



HAL
open science

L'importance de la confiance entre acteurs clés pour la cocréation de valeur et la prévention de la codestruction de valeur dans la transition énergétique photovoltaïque brésilienne

Luciana Oliveira Militão

► To cite this version:

Luciana Oliveira Militão. L'importance de la confiance entre acteurs clés pour la cocréation de valeur et la prévention de la codestruction de valeur dans la transition énergétique photovoltaïque brésilienne. Economies et finances. Université de Lille; Universidade de Brasília, 2024. Français. NNT : 2024ULILA003 . tel-04696786

HAL Id: tel-04696786

<https://theses.hal.science/tel-04696786>

Submitted on 13 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



L'importance de la confiance entre acteurs clés pour la cocréation de valeur et la prévention de la codestruction de valeur dans la transition énergétique photovoltaïque brésilienne

Thèse en cotutelle entre l'Université de Lille et l'Université de Brasília pour obtenir le grade de docteur en Sciences Économiques

Présentée et soutenue publiquement le 19 février 2024 par

Luciana Oliveira Militão

UNIVERSITÉ DE LILLE CLERSÉ (UMR 8019) – Centre lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques

ED SESAM (73) – Sciences Economiques, Sociales, de l'Aménagement et du Management

Composition du Jury :

Faïz GALLOUJ, Professeur à l'Université de Lille, France - Co-directeur de thèse
Josivania SILVA FARIAS, Professeur à l'Université de Brasília, Brésil - Co-directrice de thèse
Faridah DJELLAL, Professeur à l'Université de Lille, France - Examinatrice
Patrícia GUARNIERI, Professeur à l'Université de Brasília, Brésil - Examinatrice
Benoît DESMARCHELIER, Professeur à l'Université Sorbonne Paris Nord, France - Rapporteur
Eduardo RAUPP DE VARGAS, Professeur à l'Université Fédéral du Rio de Janeiro, Brésil - Rapporteur
Céline VIALA, Maître de conférences HDR à l'Université Sorbonne Paris Nord, France - Examinatrice
Alice ROCHA DA SILVA, Professeur à l'UniCEUB, Brésil - Président du jury

Brasília – Brésil

2024

Remerciements

La conclusion de cette thèse représente plus qu'une étape académique dans ma vie. Le processus de son écriture m'a permis d'effectuer une plongée interne dans une compréhension profonde des valeurs qui me guident. Cette expression de gratitude est la partie la plus importante de ce processus, car elle me permet de revivre la grandeur d'être toujours entourée du soutien nécessaire pour surmonter les doutes qui m'ont accompagnée tout au long de ce voyage.

Tout d'abord, je tiens à remercier mes directeurs, Josivania Silva Farias et Faïz Gallouj, pour la confiance qu'ils ont placée en moi, pour la sagesse partagée, la patience et de leur soutien inébranlable tout au long de ce processus. Je suis profondément reconnaissante des soins, de l'orientation dévouée et des idées qui ont été essentielles à l'élaboration de cette recherche. Je veux aussi remercier les membres du jury, qui ont gentiment accepté d'évaluer cette thèse et ont collaboré à son amélioration.

Je suis reconnaissante envers ma famille, Paulo, Victor et Hugo, ma joie de vivre. Notre amour est l'ancre qui m'a retenue dans les moments difficiles. Merci de comprendre mon absence, mes difficultés et de célébrer chaque victoire. À mes parents, merci d'être toujours présents même à distance. Maman, papa, merci beaucoup d'être ma source principale d'amour, d'être le lieu sûr dont j'ai besoin pour prendre mon envol.

À mes frères, ma marraine et mon parrain, belles-sœurs et beau-frère, beau-père et belle-mère, neveux et nièces, oncles et tantes, cousins et cousines, amis et amies que j'aime et admire tant, je vous remercie de m'inspirer, de rêver avec moi, de rendre le voyage plus léger. Sans vous, cela ne serait pas possible. Chaque faux pas a été suivi d'un soutien, chaque soupir de découragement a été soulagé par une parole de courage et chaque victoire a été célébrée avec amour.

À mes collègues qui ont contribué aux échanges d'idées, je vous remercie d'avoir enrichi ce travail. Merci aussi aux collaborateurs de l'Université de Brasília et de l'Université de Lille qui n'ont pas ménagé leurs efforts pour m'aider dans ce processus. À la Coordination de Perfectionnement du Personnel de Niveau Supérieur - Capes, qui a rendu possible la réalisation de cette étude, j'exprime ma reconnaissance. Votre soutien a été essentiel pour la conduite de cette recherche.

Je dédie ce travail à la mémoire de mes chers grands-parents, Mário, Clélia, Francisco et Francisca. À tous, mes sincères remerciements.

Luciana Oliveira Militão

RÉSUMÉ

Les communautés énergétiques stimulent la transition énergétique photovoltaïque en générant de l'énergie propre et renouvelable à partir de l'énergie solaire. Il s'agit de l'implication des utilisateurs d'énergie, des gouvernements et d'autres acteurs dans la fourniture de services d'énergie photovoltaïque. Cependant, dans le contexte actuel de méfiance des citoyens à l'égard des gouvernements, il est nécessaire de comprendre comment les autres relations de confiance entre les multiples acteurs impliqués contribuent à la co-création de valeur et à la prévention de la co-destruction de valeur dans ce service public. Dans ce contexte, l'objectif de cette thèse était d'analyser la pertinence de la confiance entre les acteurs clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans la transition énergétique brésilienne. La recherche est exploratoire-descriptive et son approche est qualitative. Une étude de cas unique de la communauté énergétique formée autour de la première coopérative de production d'énergie photovoltaïque de l'État de Minas Gerais, au Brésil, a été adoptée. Les données ont été collectées à partir de recherches documentaires et d'entretiens réalisés avec divers acteurs. L'analyse des données a été effectuée à l'aide de la technique d'analyse de contenu. Les résultats ont identifié trente acteurs dans la communauté énergétique. Trois pratiques ont été identifiées dans la fourniture du service énergétique en question : informer, payer et collaborer. Il a été constaté que les utilisateurs d'énergie intègrent quatre types de ressources : financières, technologiques, temporelles et de connaissances. La confiance des utilisateurs d'énergie photovoltaïque envers huit acteurs a été catégorisée en trois étapes de confiance : calcul, connaissance et identification. Les principaux antécédents de la co-création de valeur et de la co-destruction de valeur ont été identifiés et présentés à partir des trois étapes de confiance. Il a été conclu que la confiance basée sur la connaissance et l'identification facilitait la co-création de valeur. Il a été constaté que le déclin de la confiance contribuait à la co-destruction de valeur. La médiation de la confiance a contribué à la co-création de valeur et à la prévention de la co-destruction de valeur. Les acteurs clés pour les communautés énergétiques sont : le facilitateur de la co-création de valeur, le préventeur de la co-destruction de valeur et le récupérateur de valeur. Le modèle coopératif remplit bien le rôle d'intermédiaire clé. Ce travail a innové en triangulant trois perspectives théoriques : confiance, formation interactive de valeur et transition énergétique. Nous avons cherché à contribuer au développement des communautés énergétiques en apportant la perspective de la co-création de valeur et de la prévention de la co-destruction de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque. En conclusion, il est recommandé de mener de nouvelles recherches sur la confiance dans la formation interactive de valeur du point de vue d'autres acteurs de la communauté énergétique. Les futures recherches pourraient examiner la justice énergétique au sein des communautés énergétiques.

Mots-clés : Confiance ; co-création de valeur ; co-destruction de valeur ; transition énergétique photovoltaïque ; communauté énergétique.

RESUMO

Comunidades energéticas impulsionam a transição energética fotovoltaica mediante a geração de energia limpa e renovável a partir da fonte de energia solar. Trata-se do envolvimento de usuários de energia, de governos e de outros atores na prestação do serviço de energia fotovoltaica. Entretanto, no cenário atual de falta de confiança de cidadãos nos governos, é preciso compreender como as demais relações de confiança entre os múltiplos atores envolvidos contribuem para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor nesse serviço público. Diante desse contexto, o objetivo desta tese foi analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira. A pesquisa é exploratório-descritiva e sua abordagem é qualitativa. Foi adotado o estudo de caso único da comunidade energética formada em torno da primeira cooperativa de geração de energia fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil. Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental e entrevistas realizadas com diversos atores. A análise dos dados foi feita por meio da técnica de análise de conteúdo. Nos resultados, foram identificados trinta atores na comunidade energética. Identificaram-se três práticas na prestação do serviço de energia em análise: informar, pagar e colaborar. Verificou-se que os usuários de energia integram quatro tipos de recursos: financeiros, tecnologia, tempo e conhecimento. A confiança dos usuários de energia fotovoltaica em oito atores foram categorizadas a partir de três estágios de confiança: cálculo, conhecimento e identificação. Os principais antecedentes da cocriação de valor e codestruição de valor foram identificados e apresentados a partir dos três estágios de confiança. Concluiu-se que a confiança baseada em conhecimento e identificação facilitou a cocriação de valor. Verificou-se que o declínio da confiança contribuiu para a codestruição de valor. A intermediação de confiança contribuiu para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor. Os atores-chave para as comunidades energéticas são: facilitador da cocriação de valor, preventor da codestruição de valor e recuperador de valor. O modelo de cooperativa cumpre bem o papel de intermediador-chave. Este trabalho inovou ao triangular três perspectivas teóricas: confiança, formação interativa de valor e transição energética. Buscou-se contribuir com o desenvolvimento das comunidades energéticas ao trazer a perspectiva da cocriação de valor e da prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica. Ao final, recomenda-se novas pesquisas que abordem a confiança na formação interativa de valor sob a perspectiva de outros atores da comunidade energética. Futuras pesquisas poderiam investigar a justiça energética nas comunidades energéticas.

Palavras-chave: Confiança; cocriação de valor; codestruição de valor; transição energética fotovoltaica; comunidade energética.

ABSTRACT

Energy communities drive the photovoltaic energy transition by generating clean and renewable energy from solar power. This involves the participation of energy users, governments, and other actors in the provision of photovoltaic energy services. However, in the current scenario of citizens' lack of trust in governments, it is necessary to understand how other trust relationships among the multiple actors involved contribute to the co-creation of value and the prevention of value co-destruction in this public service. In this context, the objective of this thesis was to analyze the relevance of trust among key actors for the co-creation of value and the prevention of value co-destruction in the Brazilian energy transition. The research is exploratory-descriptive, and its approach is qualitative. The unique case study of the energy community formed around the first photovoltaic energy generation cooperative in Minas Gerais, Brazil, was adopted. Data were collected through documentary research and interviews with various actors. Data analysis was performed using content analysis techniques. In the results, thirty actors were identified in the energy community. Three practices were identified in the provision of energy services under analysis: informing, paying, and collaborating. It was found that energy users integrate four types of resources: financial, technological, time, and knowledge. The trust of photovoltaic energy users in eight actors was categorized into three stages of trust: calculation, knowledge, and identification. The main antecedents of value co-creation and value co-destruction were identified and presented based on the three stages of trust. It was concluded that trust based on knowledge and identification facilitated value co-creation. It was found that the decline in trust contributed to value co-destruction. Trust mediation contributed to value co-creation and the prevention of value co-destruction. Key actors for energy communities are: value co-creation facilitator, value co-destruction preventer, and value recuperator. The cooperative model effectively fulfills the role of a key intermediary. This work innovated by triangulating three theoretical perspectives: trust, interactive value formation, and energy transition. It sought to contribute to the development of energy communities by bringing the perspective of value co-creation and value co-destruction prevention in photovoltaic energy services. Finally, new research is recommended to address trust in interactive value formation from the perspective of other actors in the energy community. Future research could investigate energy justice in energy communities.

Keywords: Trust; value co-creation; value co-destruction; photovoltaic energy transition; energy community.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	8
1.1. Objectifs.....	10
1.2. Proposition de la recherche.....	11
1.3. Méthode.....	13
1.4. Justification.....	17
2. MODÈLE DE RECHERCHE THÉORIQUE.....	19
2.1. Confiance.....	20
2.2. Formation interactive de la valeur : co-crédation et co-destruction de valeur.....	22
2.3. Confiance dans la co-crédation et la co-destruction de valeur.....	23
2.4. Transition Énergétique Photovoltaïque.....	24
2.5. Service énergétique.....	27
3. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS.....	29
3.1. Caractérisation de divers acteurs.....	29
3.2. Pratiques de formation de valeur interactive.....	33
3.3. Intégration des ressources dans la formation de valeur interactive.....	35
3.4. Confiance des Coopérateurs dans les Acteurs de la Communauté Énergétique.....	37
3.4.1. <i>Confiança nos Coprodutores do Serviço: Governo, Distribuidora e Cooperativa.....</i>	<i>37</i>
3.4.2. <i>Confiance en d'autres Acteurs.....</i>	<i>47</i>
3.5. Cocrédation et Codestruction de Valeur : Pratiques et Intégration des Ressources.....	53
3.5.1. <i>Co-crédation de Valeur et Co-destruction de Valeur dans les Pratiques.....</i>	<i>53</i>
3.5.2. <i>Co-crédation de valeur et co-destruction de valeur dans l'intégration des ressources.....</i>	<i>65</i>
3.6. Confiance dans la Co-crédation de Valeur et dans la Co-destruction de Valeur.....	69
3.7. Acteurs clés pour la Co-crédation de Valeur et la Prévention de la Co-destruction de Valeur.....	75
4. CONCLUSION.....	79
5. RÉFÉRENCES.....	85

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1. <i>Catégories d'Analyse de Données</i>	16
Tableau 2. <i>Caractérisation d'acteurs supplémentaires</i>	31
Tableau 3. <i>Pratiques de formation de valeur interactive en service d'énergie photovoltaïque</i>	33
Tableau 4. <i>Co-crédation de valeur et co-destruction de valeur dans la pratique de collaboration</i>	54
Tableau 5. <i>Co-crédation de valeur et co-destruction de valeur dans la pratique de paiement</i>	56
Tableau 6. <i>Co-crédation de valeur et co-déstruction de valeur dans la pratique d'informer</i>	60
Tableau 7. <i>Principaux Résultats de la Recherche</i>	78
Figure 1. <i>Catégorisation de la confiance des coopérateurs envers les co-producteurs de services</i>	38
Figure 2. <i>Catégorisation de la confiance des coopérateurs envers les acteurs</i>	52
Figure 3. <i>Confiance dans la Co-crédation de Valeur et la Co-destruction de Valeur</i>	69
Figure 4. <i>Co-crédation de Valeur, Co-destruction de Valeur et Dimensions de Confiance</i>	74
Figure 5. <i>Réseau de Confiance de la Communauté Énergétique</i>	77

1. INTRODUCTION

La confiance des citoyens dans le gouvernement joue un rôle crucial dans la consolidation et l'expansion des politiques d'État (Devine et al., 2021). Les citoyens qui ont confiance dans les propositions gouvernementales sont plus motivés à les respecter (Besley et al., 2022). Par conséquent, la confiance dans le gouvernement doit être parmi les objectifs centraux à atteindre pour les décideurs en matière de politiques publiques. Ce thème est particulièrement important en période de crise. Un niveau élevé de confiance des citoyens dans les institutions publiques est associé à des taux de mortalité plus faibles lors de la pandémie de COVID-19 (Reiersen et al., 2022).

Cependant, on constate une méfiance croissante envers les gouvernements (Myeong & Seo, 2016 ; OCDE, 2022), alors que les craintes sociales contemporaines deviennent de plus en plus courantes, notamment en ce qui concerne les changements climatiques, la pénurie d'énergie, la guerre nucléaire et la pénurie alimentaire (Edelman, 2023). Environ quatre citoyens sur dix ont confiance dans le gouvernement national (OCDE, 2022). Au Brésil, le pourcentage de confiance des citoyens dans le gouvernement est seulement de 34% (Edelman, 2023).

Dans le domaine de la gestion publique, le paradigme de la Nouvelle Gouvernance Publique a succédé, mais non de manière exclusive, aux paradigmes de l'Administration Publique Traditionnelle et de la Nouvelle Gestion Publique, avec la proposition de production collaborative de services publics par le biais de réseaux pour la co-crédation de valeur (Desmarchelier et al., 2019). Dans ce nouveau contexte, la prestation de services publics est analysée sous l'angle de l'action de multiples acteurs tels que les citoyens, les utilisateurs de services publics, la communauté, les entreprises privées, les organisations à but non lucratif, les agents publics, les organismes publics, entre autres. Par conséquent, d'autres relations de confiance doivent être prises en compte par les administrateurs publics, en particulier dans le contexte de la méfiance des citoyens envers le gouvernement.

La confiance est l'intention de l'individu de prendre des risques basés sur des attentes positives découlant de sa propension à faire confiance et de la fiabilité de l'autre (Colquitt et al., 2007). Du point de vue des destinataires de la confiance, deux dimensions ont été définies dans cette recherche. Dans la première, les individus font confiance à d'autres individus, ce qui constitue la confiance interpersonnelle (Zaheer, 1998). Dans la seconde, les individus font confiance à des institutions comprises comme des structures formelles, telles que des organisations publiques, privées ou à but non lucratif, ou comme des systèmes, des ensembles

de normes, tels que le gouvernement, la famille et les services publics. Dans ce cas, la confiance est appelée institutionnelle (Zaheer, 1998). La confiance peut être basée sur le calcul, lorsqu'elle repose sur l'attente de récompense, sur la connaissance de l'autre et sur l'identification à l'autre (Lewicki et al., 2006).

La confiance est un antécédent de la co-crédation de valeur dans les services publics (Osei-Frimpong & Qwusu-Frimpon, 2017), et le manque de confiance est un antécédent de la co-destruction de valeur (Järvi et al., 2018). Dans une revue de la littérature réalisée dans cette thèse, il a été conclu que les chercheurs en co-crédation de valeur dans les services publics se consacrent principalement à l'analyse de la confiance des citoyens dans le gouvernement, négligeant l'analyse de la confiance entre les citoyens et les autres acteurs.

Saxena et al. (2024), en révisant des études sur la co-crédation de valeur, suggèrent des recherches futures sur la manifestation de la confiance dans l'expérience du consommateur. Dans la co-destruction de valeur, le manque de recherches sur la confiance est encore plus évident. Codá et Farias (2022) recommandent des études sur la perte de valeur dans les relations entre divers acteurs de la formation interactive de valeur dans les services. Shulga et al. (2021) suggèrent de nouvelles études sur les réseaux de confiance dans les écosystèmes de services.

La formation interactive de valeur est le processus d'intégration de ressources dans des pratiques qui peuvent conduire à la co-crédation de valeur et à la co-destruction de valeur (Echeverri & Skålén, 2021). La co-crédation de valeur repose sur des expériences positives qui ajoutent de la valeur, tandis que la co-destruction de valeur repose sur des expériences négatives qui résultent en perte ou réduction de valeur. La perte ou réduction de valeur peut être comprise comme le déclin du bien-être (Plé & Cáceres, 2010 ; Laud et al., 2019). Dans cette étude, le concept de valeur est adopté dans le contexte des interactions entre les acteurs à différents niveaux, dyade, triade et réseau (Chandler & Vargo, 2011).

La confiance dans la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur a été analysée dans le service de l'énergie photovoltaïque. Djellal et F. Gallouj (2018) soutiennent que l'écologisme est encore négligé dans les études d'économie des services. Les changements climatiques sont reconnus comme des problèmes pervers qui ont impulsé la transition énergétique en remplaçant les énergies polluantes par des énergies renouvelables (Andreoni et al., 2022). Cependant, actuellement, seulement 29 % de la matrice énergétique mondiale est constituée de sources d'énergies renouvelables telles que l'éolienne et le photovoltaïque (Agence internationale de l'énergie [IEA], 2023).

Dans le but de faire progresser l'agenda de durabilité environnementale, des communautés énergétiques ont été constituées à partir de la mobilisation des citoyens pour la génération

d'énergie photovoltaïque en partenariat avec le gouvernement et d'autres acteurs (Chen et al., 2021 ; Mustika et al., 2022). Au Brésil, des coopératives d'énergie photovoltaïque peuvent être constituées par des citoyens, moyennant une autorisation gouvernementale, pour produire de l'énergie photovoltaïque distribuée aux consommateurs par des concessionnaires délégués par le gouvernement, configurant le modèle de génération partagée d'énergie (Agence nationale de l'énergie électrique [ANEEL], 2019).

En recherchant les communautés énergétiques, Lotto et al. (2022) ont conclu que les comportements individuels, les attentes et les aspects psychologiques semblent être plus difficiles à résoudre que les aspects strictement techniques. Dans le but de contribuer à la compréhension des aspects psychologiques des membres des communautés énergétiques, cette étude s'est concentrée sur la confiance des utilisateurs d'énergie photovoltaïque associés à une coopérative de génération d'énergie photovoltaïque brésilienne.

1.1. Objectifs

Dans le contexte présenté, la chercheuse a formulé la question suivante : comment la confiance entre les acteurs-clés dans le service de l'énergie photovoltaïque au Brésil contribue-t-elle à la co-crédation de valeur et à la prévention de la co-destruction de valeur ? Pour répondre à cette question, cette étude avait pour objectif d'analyser la pertinence de la confiance entre les acteurs-clés pour la co-crédation de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque au Brésil.

L'objectif général de cette étude a été atteint à partir de sept objectifs spécifiques :

- a) caractériser les multiples acteurs autour de la première coopérative photovoltaïque de Minas Gerais, au Brésil ;
- b) identifier les pratiques de formation interactive de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque ;
- c) identifier les ressources intégrées par les coopérés, utilisateurs de l'énergie photovoltaïque ;
- d) classer la confiance des coopérés, utilisateurs de l'énergie photovoltaïque, envers les acteurs de la communauté énergétique ;

- e) relater la co-création et la co-destruction de valeur, du point de vue des utilisateurs de l'énergie photovoltaïque, à travers les pratiques et l'intégration des ressources ;
- f) analyser la pertinence de la confiance des coopérés envers les acteurs de la communauté énergétique pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur ;
- g) identifier les acteurs-clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque, sous la perspective de la confiance.

Conclue la présentation des objectifs, la proposition de thèse est exposée.

1.2. Proposition de la recherche

La solution aux problèmes complexes tels que les changements climatiques dépend d'actions gouvernementales en partenariat avec la société. Les recherches dans le domaine de la durabilité indiquent que la confiance des citoyens dans la science, la technologie et le gouvernement est cruciale pour des transformations durables (Otto et al., 2023). Les études en administration démontrent que la confiance est fondamentale pour la coproduction et la cocréation de valeur dans les services publics (Gheduzzi et al., 2021 ; Osei-Frimpong & Qwusu-Frimpon, 2017). De plus, le manque de confiance dans le gouvernement est un antécédent de la codestruction de valeur (Järvi et al., 2018). Par conséquent, la confiance des citoyens dans le gouvernement serait fondamentale pour la cocréation de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque.

Cependant, des recherches récentes menées dans divers pays, y compris au Brésil, ont montré que les citoyens n'ont pas confiance dans le gouvernement (Edelman, 2023 ; OCDE, 2022). En considérant le paradoxe de l'absence de confiance des citoyens dans le gouvernement et de l'avancement du partenariat entre ces deux acteurs dans la transition énergétique photovoltaïque au Brésil, on estime qu'il est nécessaire d'approfondir l'étude sur la confiance dans les relations entre divers acteurs des communautés énergétiques contribuant à la cocréation de valeur dans les services d'énergie photovoltaïque.

Shulga et al. (2021) ont souligné l'importance des réseaux de confiance dans la cocréation de valeur. Otto et al. (2023) soutiennent que l'étude des réseaux de confiance nous permet d'évaluer le rôle de la confiance dans les transformations du système énergétique. Les auteurs recommandent que les études futures analysent qui sont les sujets et les objets de confiance et comment la confiance peut être construite.

Les communautés énergétiques sont formées par des groupes de consommateurs d'énergie, d'entrepreneurs, d'organisations à but non lucratif et d'organismes publics pour la génération d'énergie renouvelable (Petrichenko et al., 2022). Ces acteurs se réunissent par l'intégration de ressources pour atteindre un bien commun. La coopérative d'énergie photovoltaïque est un acteur caractéristique des communautés énergétiques qui s'est fortement développé au Brésil (Sistema OCEMG, 2023). Dans ce modèle de génération d'énergie photovoltaïque, le citoyen s'engage à coproduire le service en partenariat avec le gouvernement.

Les acteurs intermédiaires sont identifiés comme des catalyseurs de transitions environnementales durables (Kivimaa et al., 2019). Les intermédiaires connectent de nouveaux acteurs ou des acteurs déjà établis, des activités, des compétences et des ressources pour stimuler les transitions de durabilité. En assumant le rôle d'intermédiaires, ces acteurs peuvent gagner la confiance d'autres acteurs (Kivimaa et al., 2019). Dans ce contexte, la chercheuse a présenté la *proposition de thèse suivante* : **La confiance des utilisateurs d'énergie photovoltaïque envers les acteurs intermédiaires est fondamentale pour la cocréation de valeur et la prévention de la codestruction de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque au sein des communautés énergétiques.**

Cette recherche s'appuie sur la Logique Dominante des Services et la Théorie des Pratiques Sociales pour analyser la pertinence de la confiance entre les acteurs-clés pour la cocréation de valeur et la prévention de la codestruction de valeur dans la transition énergétique brésilienne. La confiance des coopérés envers les acteurs de la communauté énergétique a été catégorisée selon les étapes de confiance proposées par Lewicki & Bunker (1995, 1996) : calcul, connaissance et identification. La confiance a été analysée à partir de la cocréation de valeur et de la codestruction de valeur identifiées à travers des pratiques et une intégration de ressources. Ensuite, trois catégories d'acteurs-clés ont été proposées pour la cocréation de valeur et la codestruction de valeur, en se basant sur la confiance des utilisateurs d'énergie photovoltaïque envers les autres acteurs.

Ensuite, la chercheuse décrit les procédures méthodologiques.

1.3. Méthode

Cette étude se caractérise comme exploratoire-descriptive (Gil, 2008). La chercheuse visait à progresser dans les études sur la confiance des utilisateurs d'énergie envers divers acteurs dans la formation interactive de valeur, étant donné que l'analyse de ce sujet est encore négligée, en particulier dans le domaine de la codestruction de valeur (Codá & Farias, 2022 ; Saxena et al., 2024 ; Shulga et al., 2021).

Le caractère exploratoire de cette recherche s'est également révélé dans la triangulation théorique entre la confiance, la formation interactive de valeur et la transition énergétique. L'analyse conjointe de la cocréation de valeur et de la codestruction de valeur sous les perspectives théoriques des pratiques et de l'intégration de ressources visait à combler des lacunes dans la littérature (Codá & Faria, 2022 ; Echeverri & Skálén, 2021 ; Ogunbodede, 2022 ; Sadiá & Gautam, 2023 ; Lumivalo, 2023).

L'approche de l'étude est qualitative car elle repose sur l'interaction entre la chercheuse et les sujets de la recherche. La réalité a été comprise à partir de la subjectivité de cette expérience. Lewicki et al. (2006) ont soutenu que les méthodes qualitatives permettent de comprendre comment la confiance est construite socialement et subjectivement.

L'étude de cas a été définie comme une stratégie de recherche (Yin, 2015). On a opté pour une étude de cas unique car le service d'énergie photovoltaïque fourni par la première coopérative d'énergie photovoltaïque de Minas Gerais, au Brésil, en partenariat avec le distributeur d'énergie, une entreprise d'État déléguée par le gouvernement, est un cas critique qui remplit les conditions nécessaires pour tester la proposition de cette thèse (Yin, 2015). Il s'agit d'une communauté énergétique formée par des utilisateurs coproducteurs d'énergie photovoltaïque, le gouvernement et d'autres acteurs multiples qui co-crée de la valeur et co-détruisent de la valeur dans les interactions par le biais de pratiques et d'intégration de valeur.

Le Brésil occupe la 10^e place mondiale en termes de capacité installée d'énergie photovoltaïque (IEA, 2023). La matrice énergétique brésilienne a atteint 47,4% d'énergie renouvelable, tandis que la matrice électrique brésilienne compte 88% de sources renouvelables (Empresa de Pesquisa Energética [EPE], 2023). Minas Gerais (MG) est la région qui a la plus grande représentativité dans la génération d'énergie photovoltaïque au Brésil. MG est en tête du classement national depuis au moins 10 ans, en combinant la génération centralisée et distribuée d'énergie photovoltaïque (Associação Brasileira de Energia Fotovoltaica [ABSOLAR], 2023).

Aux fins de délimitation du cas et d'orientation de la collecte de données (Lukosevicius et al., 2017), la première coopérative d'énergie photovoltaïque de Minas Gerais (CPEF), au Brésil, a été définie comme unité d'analyse (Yin, 2015). Le choix de la coopérative a été fait en raison de son caractère pionnier dans l'État de Minas Gerais et de l'expérience acquise dans l'activité depuis sa création en 2019. La coopérative exploite actuellement sept centrales de micro-génération d'énergie photovoltaïque. La génération d'énergie photovoltaïque par le biais d'une coopérative est l'une des formes de génération distribuée d'énergie. En 2022, la génération distribuée d'énergie photovoltaïque au Brésil a augmenté de 88% par rapport à l'année précédente (EPE, 2022). L'énergie photovoltaïque représente 94% de la génération d'énergie distribuée (EPE, 2022).

Dans la collecte de données, la chercheuse a d'abord réalisé un entretien ouvert par vidéoconférence avec le président de la CPEF. Ensuite, des entretiens semi-structurés par e-mail ont été réalisés avec les acteurs indiqués par la CPEF et des entretiens approfondis par vidéoconférence avec les coopérés de la CPEF. La recherche documentaire a été réalisée sur les sites des organisations identifiées comme acteurs de cet écosystème pour compléter les informations sur l'objet de la recherche.

Le guide d'entretien en profondeur avec les coopérés a été soumis à la procédure de validation proposée par Torlig et al. (2022) pour les recherches qualitatives en six étapes : conception du guide initial, validation par des juges, aperçu des résultats, pré-test et guide théorique-empirique. Après le processus de validation, les entretiens ont été menés avec 30 questions en environ 1 heure. Le nombre de coopérés interviewés a été défini par saturation théorique (Falqueto et al., 2019 ; Fontanella et al., 2011). Douze entretiens ont été réalisés avec les coopérés, atteignant le point de saturation proposé par Thiry-Cherques (2009).

La sélection des autres participants à la recherche dans le but de cartographier les multiples acteurs autour de la CPEF a été faite grâce à la technique de la boule de neige (snowball). Cette technique est utilisée dans le cas de groupes spécifiques de personnes pour accéder à la population cible lorsque le nombre de participants n'est pas précis (Naderifar et al., 2017 ; Vinuto, 2014). La CPEF, en tant qu'informateur clé, a indiqué six acteurs. Ces six acteurs ont été interviewés par e-mail et ont indiqué de nouveaux acteurs. Il convient de noter que, dans le cas de l'ANEEL, le fonctionnaire a répondu en son nom propre, de sorte que ses réponses ne reflètent pas nécessairement la position de cet organisme public. Les indications obtenues par la boule de neige ont été triangulées avec les indications de nouveaux acteurs par les coopérés (Zappellini et al., 2015).

L'analyse des données a été réalisée à l'aide de la technique d'analyse de contenu (Bardin, 2016). Dans la phase de préanalyse, la chercheuse a effectué une lecture flottante des entretiens et a choisi les documents à analyser en tenant compte des critères d'homogénéité, de représentativité et de pertinence. Ensuite, la codification a été effectuée à partir des thèmes prédéfinis et la catégorisation à partir des catégories a priori et des nouvelles catégories apparues dans cette étude (catégories a posteriori). Dans la troisième et dernière étape de l'analyse, les données ont été traitées par inférence des données, en tenant compte des émetteurs et du récepteur des messages, du message et du canal de message.

La recherche documentaire a été réalisée sur les sites des organisations qui sont des acteurs de la communauté énergétique objet de cette étude dans le but de les caractériser en termes de secteur de la société (État, marché, tiers secteur et communauté), de rôles et d'activités. Les informations ont été identifiées à partir de l'identité et des compétences des organisations décrites sur le site et des rapports les plus récents disponibles sur le site, ainsi que de la législation régissant la constitution des organisations, dans le cas du secteur public. De plus, dans le but de décrire les pratiques entre les coopérés et le distributeur d'énergie et entre les coopérés et la coopérative photovoltaïque, les sites de ces deux organisations ont été analysés pour identifier les canaux de communication avec les clients et les procédures de paiement dans ces deux cas.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide de la technique d'analyse de contenu (Bardin, 2016). Les données collectées par la recherche documentaire ont été pré-analysées par une lecture flottante pour identifier les documents constituant le corpus de la recherche, en respectant les critères d'exhaustivité, de représentativité, d'homogénéité et de pertinence. Ensuite, les documents ont été intégrés dans MAXQDA pour la codification, en identifiant la présence de thèmes représentant les catégories définies a priori : secteurs, nature, rôles et activités.

En ce qui concerne les données collectées par les entretiens par vidéoconférence, la chercheuse a effectué une première lecture en vérifiant la transcription réalisée par le logiciel Teams. Les documents ont été intégrés dans MAXQDA pour la codification et la catégorisation. La codification de la confiance a été effectuée par thèmes, en tenant compte de la présence et de l'absence. Pour la codification de la cocréation de valeur et de la codestruction de valeur, les pratiques ont été analysées à partir des dimensions de pratiques élaborées par l'auteure sur la base d'Echeverri & Skálén (2011) et disponibles dans l'Annexe E. L'analyse des données a été réalisée de manière sémantique.

Le Tableau 1 présente les catégories a priori et a posteriori et la justification théorique respective à partir de chaque objectif spécifique.

Tableau 1.

Catégories d'Analyse de Données

Objectifs Spécifiques	Catégories <i>a priori</i>	Catégories <i>a posteriori</i>	Source
Caractériser les multiples acteurs autour de la première coopérative photovoltaïque de Minas Gerais, au Brésil.	Secteurs Nature Les rôles Activités		Avelino & Wittmayer (2016)
Identifier les pratiques de formation interactive de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque.	Les pratiques	Informé Payer Collaborer	Echeverri & Skálén (2011) Reckwitz (2002)
Identifier les ressources intégrées par les coopérés, utilisateurs de l'énergie photovoltaïque.	Ressources intégrées	Technologie Connaissance Temps Financier	Vargo & Lusch (2004) Laud et al. (2019)
Catégoriser la confiance des coopérés, utilisateurs de l'énergie photovoltaïque, envers les acteurs de la communauté énergétique.	Manque de confiance Confiance basée sur le calcul Une confiance basée sur la connaissance Confiance basée sur l'identification		Lewicki & Bunker (1995, 1996) Dietz & Hartog (2006) Tanny (2023) Bagozzi et al. (2012)
Relater la co-création et la co-destruction de valeur, du point de vue des utilisateurs de l'énergie photovoltaïque, à travers les pratiques et l'intégration des ressources.	Informé Payer Collaborer Compréhensions Procédures Rendez-vous Intégration des fonctionnalités		Echeverri & Skálén (2011, 2021) Laud et al. (2019) Plé & Cárceres (2010) Vargo & Lusch (2017)
Analyser la pertinence de la confiance des coopérés envers les acteurs de la communauté énergétique pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur.	Manque de confiance La confiance par le calcul La confiance par la connaissance Confiance par identification Co-création de valeur Code de valeur	Récupération de valeur	Lewicki & Bunker (1995, 1996) Jiao et al. (2023) Tanny (2023) Bagozzi et al. (2012)
Identifier les acteurs-clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque, sous la perspective de la confiance.		Intermédiaire facilitant la co-création de valeur Intermédiaire qui évite la co-destruction de la valeur Intermédiaire en valorisation	Shulga et al. (2021) Otto et al. (2022) Bodó (2021) Kivimaa et al. (2019) Lewicki & Bunker (1995, 1996) Jiao et al. (2023) Tanny (2023) Bagozzi et al. (2012)

Note. Description des catégories d'analyse des données en fonction des objectifs de recherche spécifiques et indication du fondement théorique respectif.

Après avoir présenté les méthodes et procédures, le chercheur rapporte les justifications de la recherche.

1.4. Justification

Ryszawska et al. (2021) soutiennent qu'il existe peu d'études sur la co-crédation de valeur dans les communautés énergétiques. Par exemple, Liu et al. (2022) mentionnent la co-crédation de valeur dans la production d'énergie photovoltaïque, mais de manière superficielle, sans l'adopter comme perspective théorique. Ainsi, l'approche de la co-crédation de valeur et de la co-destruction de valeur dans les services énergétiques au sein des communautés peut contribuer au développement de ces domaines actuellement négligés.

Les communautés énergétiques ont apporté des contributions significatives à la transition énergétique (Lotto et al., 2022). Cependant, de nombreuses barrières doivent encore être surmontées pour accélérer ce processus. En cherchant à identifier les conditions favorables à la réussite de la mise en œuvre de projets d'énergies renouvelables par des coopératives d'habitation, Ryszawska et al. (2021, p. 9) ont conclu qu'il était important de créer un "climat de confiance" pour la co-crédation de valeur dans les projets de transformation énergétique. Cependant, les auteurs n'ont pas démontré comment créer cet environnement de confiance au sein des communautés énergétiques.

Des recherches récentes ont montré que les citoyens n'ont pas confiance envers le gouvernement (Edelman, 2023 ; OCDE, 2022). Le manque de confiance des citoyens envers les décideurs publics peut être un obstacle à la transition énergétique (Ryszawska et al., 2021). Dans le but de contribuer à des solutions pour ce scénario, qui se présente comme un obstacle au réseau de confiance au sein des communautés énergétiques, cette étude vise à identifier les acteurs clés pour la co-crédation de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans le service public de l'énergie, du point de vue de la confiance. Cette recherche a démontré comment ces acteurs peuvent contribuer à former un réseau de confiance qui soutient la co-crédation de valeur, même face au manque de confiance des citoyens envers le gouvernement.

Saxena et al. (2024), dans une revue de littérature sur la co-crédation de valeur, ont identifié des recommandations d'études sur la confiance dans l'expérience du consommateur ou sur la façon dont l'aspect psychologique de la confiance peut favoriser la co-crédation de valeur. Des études comme celle de Hurley et al. (2018) abordent la confiance de manière marginale. Cette recherche, en se consacrant à une analyse approfondie de la confiance dans la formation interactive de valeur, a démontré qu'il s'agit d'un élément clé pour la co-crédation de valeur, car elle est capable de réduire les sentiments négatifs tels que la peur, l'anxiété et le stress, et de

renforcer le sentiment de tranquillité de celui qui a confiance. Cet état psychologique est favorable à la co-crédation de valeur et à la prdvention de la co-destruction de valeur.

Il est à noter que l'étude de la confiance rralisde dtait importante pour progresser dans la comprdhension des aspects psychologiques qui affectent nrdgativement les communautds rdnergdtiques (Lotto et al., 2022). La confiance, comprise comme une intention de l'individu (Colquitt et al., 2007), repose principalement sur l'aspect psychologique de celui qui fait confiance, sur la manidre dont il comprend l'autre et son environnement. En ddmontreant, dans cette dtude, les raisons pour lesquelles les utilisateurs d'rdnergie photovoltaique font confiance ou non aux divers acteurs analysds, nous mettons en rdvidence des voies à suivre pour construire un environnement psychologique plus favorable au dddveloppement des communautds rdnergdtiques.

Shulga et al. (2021), en analysant le rdle rdcuratif de la confiance dans les processus de co-crédation de valeur entre les clients et les prestataires de services d'accueil, ont ddfendu le rdseau de confiance comme un rdldment essentiel pour la co-crédation de valeur. Cependant, les auteurs ont examinrd la rdciprocitd de la confiance uniquement dans la relation entre le client et le fournisseur. Dans le but de faire progresser les dtudes sur le rdseau de confiance, cette chercheuse a rdalisrd l'analyse de la confiance dans la formation interactive de valeur dans divers contextes, dyades, triades et en rdseau. Shulga et al. (2021) ont recommandrd de mener de nouvelles dtudes sur le rdseau de confiance dans la co-destruction de valeur. Codrd et Farias (2022) ont soulignrd l'importance de rdaliser des dtudes sur la co-destruction de valeur avec divers acteurs. Par consrdquent, cette recherche visait rdgalement à contribuer à combler ces lacunes.

Les acteurs intermdiaires se sont ddmarquds dans la littdrature sur la durabilitd environnementale (Kivimaa et al., 2019). Cependant, dans le cadre de la formation interactive de valeur, les dtudes se sont surtout consacrdes à la relation directe entre le fournisseur et les clients, ou entre le gouvernement et les utilisateurs de services publics. Cette recherche a ddmontre la pertinence des acteurs intermdiaires pour pallier le manque de confiance des utilisateurs d'rdnergie photovoltaique en vers le gouvernement et pour rendre possible la co-crédation de valeur et la prdvention de la co-destruction de valeur.

Cette dtude s'est rdgalement avrdrd nrdcessaire pour associer trois thdmes importants rarement liés dans la littdrature : la transition rdnergdtique, la confiance et la formation interactive de valeur. Il existe des dtudes abordant deux de ces thdmes, mais peu les ont corrldés tous les trois. Itani (2020), par exemple, se consacre à l'analyse de l'identification dans la co-crédation de valeur dans les restaurants et mentionne la confiance marginalement comme

résultat. Chen et al. (2021) présentent la confiance comme résultat de l'analyse dans un environnement de production d'énergie photovoltaïque, mais n'abordent pas la co-création de valeur. De plus, la confiance émerge généralement comme résultat ou comme l'une des variables ou catégories analysées. Peu d'études approfondissent l'analyse de la confiance en tant qu'objet d'étude. Cette recherche a donc présenté une nouvelle approche en réunissant la confiance, la formation interactive de valeur et la transition énergétique, en se consacrant principalement à l'analyse de la confiance.

Sur le plan managérial, cette recherche espère contribuer avec des idées pour les gestionnaires publics en rapportant les raisons pour lesquelles les utilisateurs d'énergie photovoltaïque font confiance ou ne font pas confiance à divers acteurs de l'écosystème de ce service public. Cette perspective pourra les aider à orienter leurs efforts pour mettre en évidence les points forts du gouvernement et atténuer les points faibles afin de renforcer la confiance des citoyens.

L'identification des acteurs intermédiaires peut également servir aux gestionnaires publics comme une alternative pour le développement du secteur de l'énergie photovoltaïque dans le contexte du manque de confiance envers le gouvernement. Le gouvernement peut, par exemple, investir dans la formation des leaders des coopératives photovoltaïques pour renforcer le réseau de confiance, puisqu'ils ont été identifiés comme des acteurs clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur.

Enfin, cette étude a démontré que, bien que certains citoyens s'engagent dans la mission de produire une énergie propre et que le gouvernement brésilien ait pris des mesures incitatives en ce sens, il n'y a toujours pas de conscience générale du rôle fondamental des citoyens dans la transition énergétique. Le citoyen est encore perçu par les organismes publics comme le destinataire du service et non comme un partenaire essentiel pour l'expansion des politiques énergétiques. Ces résultats visent à sensibiliser les divers acteurs de la société à la nécessité de considérer le citoyen comme un acteur actif dans ce contexte.

2. MODÈLE DE RECHERCHE THÉORIQUE

Dans ce chapitre, nous présentons la base théorique des quatre principaux thèmes abordés dans cette étude : la confiance, la formation interactive de valeur, la confiance dans la co-création et la co-destruction de valeur, et la transition énergétique photovoltaïque.

2.1. Confiance

Dans cette étude, la confiance est comprise comme l'intention de l'individu d'assumer des risques, soutenue par des attentes positives résultant de sa propension à faire confiance et de la fiabilité de l'autre (Colquitt et al., 2007). À partir des années 1960, des études significatives sur la confiance sont apparues dans des domaines tels que les sciences sociales, la psychologie, la sociologie, la science politique, la gestion et l'économie (Becerra & Gupta, 1999 ; Lewicki & Bunker, 1996 ; McAllister, 1995). Alors que la perspective économique de la confiance se concentre sur le contrôle humain basé sur la rationalité instrumentale, la psychologie comprend la confiance comme un événement interne à l'individu, et la sociologie soutient que la confiance est une réponse à l'impossibilité de contrôler les complexités sociales (Lewis & Weigert, 2012). Malgré les nombreuses études réalisées au fil des ans, la confiance reste un objet de recherche actuel et nécessaire.

La pertinence de la confiance a augmenté dans les sociétés modernes où il y a plus de liberté et d'ambiguïté des rôles (Lewis & Weigert, 2012). Des phénomènes contemporains difficiles tels que la pandémie de COVID-19, la crise économique et la crise climatique exigent des solutions complexes qui nous invitent à repenser la confiance sous de nouvelles formes de collaboration (Devine et al., 2021 ; Verner, 2023). Abbasi (2022, p. 331) affirme qu'il y a une crise mondiale de confiance. Edelman (2023) rapporte une baisse de l'optimisme économique et indique que le chômage, l'inflation et les changements climatiques sont les craintes qui suscitent le plus d'anxiété chez les citoyens. Des études récentes ont identifié le manque de confiance des citoyens envers le gouvernement (Edelman, 2023 ; Myeong & Seo, 2016 ; OCDE, 2022). Hosking (2019) soutient que la perte de confiance envers le gouvernement résulte de causes économiques et du manque d'identité politique, et met en garde contre le risque de tensions graves entre l'économie et la démocratie mondiale. Edelman (2023) souligne le risque de polarisation découlant de la méfiance, qui génère à son tour davantage de méfiance.

Selon Colquitt et al. (2007), la confiance est constituée par la propension à faire confiance, la fiabilité et la vulnérabilité. La propension à faire confiance est liée à des facteurs individuels tels que la personnalité de l'individu qui fait confiance, influencée par des systèmes culturels, des valeurs partagées et des relations interpersonnelles à long terme (Colquitt et al., 2007). Zucker (1986) souligne également que la confiance peut être basée sur les caractéristiques du confiant, telles que le genre et l'âge. C. Gallouj (2023) souligne l'importance des caractéristiques personnelles et de l'expérience passée pour la confiance entre le fournisseur et le consommateur.

La propension à faire confiance établit un filtre sur les actions des autres (Govier, 1994) et peut être particulièrement pertinente dans des contextes impliquant des acteurs inconnus (Bigley & Pearce, 1998). La fiabilité correspond à la perception de l'individu qui fait confiance quant à la bienveillance, à la transparence et à la compétence de l'autre (Mayer et al., 1995). Lewis et Weigert (1985) soutiennent que la fiabilité influence la confiance, mais ne la définit pas à elle seule. Et la vulnérabilité est liée à la disposition de l'individu à prendre des risques en fonction de ses attentes positives (Colquitt et al., 2007).

Lewicki et al. (2006) analysent la confiance à partir de trois étapes qui se développent avec la répétition des interactions : a) basée sur le calcul ; b) basée sur la connaissance ; c) basée sur l'identification. La première étape repose sur l'évaluation par le confiant des conséquences de faire confiance ou non. La deuxième étape correspond à la capacité du confiant à connaître et comprendre suffisamment l'autre pour prédire son comportement. La connaissance accroît la prévisibilité de l'autre. La troisième étape survient lorsque le confiant internalise les préférences du confié, de sorte qu'il s'identifie à l'autre. La confiance par identification se développe dans les relations de travail si les parties se connaissent très bien, mais elle est plus susceptible de se produire dans des relations intimes et personnelles (Lewicki et al., 2006). Ce niveau de confiance est également favorable pour atténuer les conflits. Lorsque des acteurs ayant une grande confiance sont impliqués dans des conflits, ils ont tendance à voir le meilleur dans les motivations de leurs partenaires (Lewicki et al., 2006). L'identification du client se manifeste à plusieurs niveaux, pouvant s'étendre pour inclure une entreprise, un groupe ou d'autres clients (Bagozzi et al., 2012).

La confiance peut également être classée en fonction des acteurs impliqués dans la relation (Levi & Stoker, 2000). La confiance peut survenir, par exemple, entre individus, entre individus et organisations publiques ou privées, entre individus et institutions (Beccerra & Gupta, 1999). La relation de confiance entre ces acteurs peut être analysée à travers des dyades, des triades ou des réseaux de confiance (Ruohomaa & Kutvonen, 2010 ; Shulga et al., 2021). La confiance entre individus est appelée confiance interpersonnelle (Zaheer, 1998). La confiance individuelle peut également être classée comme institutionnelle, lorsqu'elle est dédiée à une structure sociale formelle telle que des entreprises privées, publiques ou à but non lucratif (Zucker, 1986), ou dans des structures plus diffuses telles qu'un système, un ensemble de normes, des valeurs sociales (Lewis & Weigert, 1985 ; Möllering, 2006). La confiance dans l'identité d'une organisation peut se confondre avec la personnalité du propriétaire, dans le cas de petites entreprises, ou avec celle du gestionnaire, dans le cas d'une gestion fortement

centralisée. La perte généralisée de confiance institutionnelle est un signe fort que le système social est soumis à une grande tension (Lewis & Weigert, 1985).

2.2. Formation interactive de la valeur : co-crédation et co-destruction de valeur

La Formation Interactive de Valeur (FIV) est le processus d'interactions entre les fournisseurs de services et les utilisateurs, entre autres acteurs, pouvant aboutir à la co-crédation et à la co-destruction de valeur (Echeverri & Skålen, 2011, 2021). Ce modèle repose sur l'idée que la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur se situent à des extrémités opposées du même spectre, englobant différents résultats possibles au cours des nombreuses interactions entre les acteurs (Wang et al., 2019). Cabiddu et al. (2019) soutiennent qu'il existe un espace entre la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur. La réduction graduelle de la co-crédation de valeur s'étend jusqu'à atteindre la co-destruction de valeur. Selon Echeverri et Skålen (2021), la formation interactive de valeur se produit par l'intégration de ressources dans les pratiques.

La Théorie de la Pratique cherche à expliquer l'ordre social à travers des pratiques, des routines de comportement qui relient divers éléments : le corps, l'activité mentale, les objets, la connaissance, le savoir-faire, l'émotion (Reckwitz, 2002). Les pratiques sont définies comme des formes ritualisées des activités mentales de compréhension, de savoir comment agir et de désirer (Reckwitz, 2002). Echeverri et Skålen (2011) ont identifié cinq pratiques de formation interactive de valeur dans le service de transport réalisées entre le fournisseur de services et le client : informer, saluer, livrer, facturer et aider. Les auteurs soutiennent que l'alignement et le désalignement des pratiques par rapport aux compréhensions, procédures et engagements peuvent entraîner respectivement la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur. Pendant les pratiques, une expérience qui a commencé de manière positive peut devenir négative et vice versa.

Dans la perspective de la Logique Dominante des Services (SDL), la co-crédation de valeur correspond au processus d'échange de services dans lequel les acteurs intègrent des ressources coordonnées par des arrangements institutionnels dans des écosystèmes (Nariswari & Vargo, 2023). La SDL adopte le concept de valeur en usage, selon lequel la valeur est créée par l'individu dans l'expérience d'intégration des ressources (Aarikka-Stenroos & Jaakkola, 2012). Chandler et Vargo (2011) proposent une compréhension de la valeur dans le contexte, en tenant compte des dyades, triades et réseaux de l'écosystème de services. Nariswari & Vargo (2023)

soutiennent que les acteurs intègrent diverses ressources tangibles, statiques (*operands*) et intangibles, dynamiques (*operants*). Dans la SDL, les ressources *operants* sont des multiplicateurs de valeur et donc plus importantes que les ressources *operands*. Laud et al. (2019) proposent l'idée de désintégration des ressources qui se produit lorsque les acteurs échouent à accéder, adapter, combiner ou appliquer des ressources dans leur propre perception ou dans la perception des autres acteurs impliqués.

La revue de littérature la plus récente sur la co-crédation de valeur identifiée dans cette étude a été publiée par Saxena et al. (2024), qui avait pour objectif d'analyser l'origine et l'évolution des connaissances sur la co-crédation de valeur. S. L. Vargo, B. Edvardsson, D. Buhalis, R. F. Lusch (160) et L. Witell ont été les auteurs qui ont le plus contribué à la recherche sur le sujet. On soutient qu'il y a eu une accélération de l'augmentation des recherches sur la co-crédation de valeur en raison de l'adoption de ce concept dans divers domaines du savoir. On a constaté que les études contemporaines sur la co-crédation de valeur (2014-2022) ont abordé les médias sociaux, l'expérience de marque, l'engagement client, le crowdsourcing, l'expérience touristique, l'internet des objets, l'économie collaborative, la technologie en libre-service, les rencontres de service, l'intégration de ressources et l'écosystème de services.

2.3. Confiance dans la co-crédation et la co-destruction de valeur

La confiance peut être un antécédent de la co-crédation de valeur (Gardziulevicienne et al., 2022 ; Järvi et al., 2018) ou un résultat (Müller et al., 2021). Shulga et al. (2021) soutiennent que la confiance joue un rôle réciproque dans la co-crédation de valeur. Les auteurs ont proposé d'élargir la perspective de la Logique Dominante des Services pour inclure le réseau de confiance comme élément fondamental de la co-crédation de valeur. En revanche, Järvi et al. (2018) ont identifié le manque de confiance comme un antécédent de la co-destruction de valeur.

Dans cette recherche, une revue systématique de la littérature a été réalisée selon le protocole Prisma-2020 (Page et al., 2021) pour comprendre comment la confiance se manifeste dans le contexte de la co-crédation et de la co-destruction de valeur dans les services publics. Initialement, 33 articles ont été identifiés. Après l'exclusion d'articles répétés et n'analysant pas la confiance et la co-crédation ou co-destruction de valeur dans le contexte des services publics, seuls huit articles ont été analysés par la technique d'analyse de contenu (Bardin, 2016).

Bien qu'un petit nombre d'articles ait été identifié sur la confiance dans la co-création et la co-destruction de valeur dans les services publics, on a constaté une croissance des recherches sur le sujet au cours des cinq dernières années. Aucun des articles n'a abordé la confiance dans la co-destruction des services publics, ce qui montre l'urgence de nouvelles recherches dans ce sens. En général, les recherches ont porté sur la confiance entre les citoyens et le gouvernement, négligeant le rôle de la confiance dans l'interaction entre les autres acteurs de l'écosystème des services publics.

La plupart des études se situent dans le domaine de la santé. Les résultats de la recherche ont montré que toutes les recherches du portefeuille proviennent de pays de l'hémisphère nord : Chine, Bahreïn, Finlande, Ghana, Suède et États-Unis. La Chine compte trois études sur le sujet. Les autres pays n'ont qu'une seule recherche chacun. Il n'y a eu aucun auteur récurrent, suggérant un manque de continuité dans les recherches analysées. Les deux articles les plus cités datent de 2020 et adoptent une approche qualitative et une étude de cas, démontrant ainsi l'importance des études exploratoires sur le sujet. La revue *Public Management Review* est la seule à avoir deux publications sur le sujet. La plupart des revues sont dédiées à la gestion publique ou aux services et ont une qualification élevée dans le JCR et le SJR.

Après avoir abordé la confiance et la formation interactive de valeur, la chercheuse présente la transition énergétique photovoltaïque comme dernier sujet de ce cadre théorique.

2.4. Transition Énergétique Photovoltaïque

La transition énergétique est l'ensemble des actions entreprises par l'humanité pour faire face aux changements climatiques (Jakimowicz, 2022), également connus sous le nom de problème pervers, *wicked problem* en anglais (Andreoni et al., 2022). Il s'agit d'un processus comprenant quatre niveaux d'interaction entre la société et les interventions énergétiques pour atteindre une plus grande durabilité : le niveau stratégique où une vision socialement partagée est créée ; un niveau tactique plus concret qui inclut toutes les mesures et les barrières spécifiques à considérer dans de nouvelles interventions énergétiques ; un niveau opérationnel où les interventions énergétiques sont opérationnalisées ; et enfin le dernier niveau réflexif où la transition doit être surveillée et évaluée (Giacovelli, 2022). La complexité de ce processus augmente au fil du temps, en raison du nombre croissant d'interdépendances entre les principaux systèmes : social, juridique, économique et climatique (Jakimowicz, 2022). La typologie de transition énergétique photovoltaïque est utilisée lorsque la transition énergétique

se produit par le biais de la production d'énergie photovoltaïque (Poruschi & Ambret, 2019 ; Yadav et al., 2020).

La transition énergétique a pris la tête des agendas gouvernementaux dans le but de remplacer l'énergie polluante par une énergie propre. Sur un total de 120 pays, 113 ont enregistré des progrès dans la transition énergétique au cours de la dernière décennie (Forum économique mondial, 2023). De grands centres émergents tels que la Chine, l'Inde et l'Indonésie se sont distingués dans ce progrès. La Suède occupe la première place du classement mondial de la transition énergétique, suivie par le Danemark et la Norvège. Parmi les 10 plus grandes économies mondiales, seule la France figure parmi les 10 premières au classement mondial. Les pays développés obtiennent des scores élevés dans la transition en raison de leurs cadres institutionnels et réglementaires solides, de leur capacité à attirer des capitaux et des investissements à grande échelle, de leur environnement commercial innovant et de leur engagement politique élevé envers la transition énergétique (Forum économique mondial, 2023).

Selon le Forum économique mondial (2023), le Brésil occupe la neuvième place au classement des plus grandes économies mondiales et se classe 14e au classement de l'Indice de transition énergétique 2023 qui évalue la performance des systèmes énergétiques des pays ainsi que leur préparation à un avenir énergétique sûr, durable, accessible et fiable. Le Brésil possède l'un des secteurs électriques les moins polluants au monde, car sa matrice énergétique est fortement constituée d'énergies renouvelables, en particulier l'énergie hydraulique. Cependant, les récentes périodes de sécheresse ont également affecté la production d'énergie hydraulique au Brésil et ont conduit à l'utilisation de centrales thermiques plus coûteuses et à des importations pour répondre à la demande d'électricité (Forum économique mondial, 2023). On a constaté une augmentation significative des investissements brésiliens dans la production d'énergie éolienne et solaire au cours des dernières années. Bien que le Brésil progresse dans la création de la transition énergétique, il est nécessaire de construire un environnement réglementaire stable pour attirer des investissements et une stabilité politique pour structurer les politiques publiques (Forum économique mondial, 2023).

Les énergies renouvelables (ER) ont émergé comme une alternative prometteuse pour remplacer l'énergie des combustibles fossiles, car elles ne sont pas polluantes et ont un impact environnemental minimal (Izam et al., 2022). La matrice énergétique mondiale est composée à 29 % de sources d'énergie renouvelables (Agence internationale de l'énergie [IEA], 2023), tandis qu'au Brésil, ce pourcentage est de 47 %. L'énergie photovoltaïque est une source renouvelable d'énergie devenue une tendance mondiale (Agence de recherche énergétique

[EPE], 2023) comme l'une des grandes promesses pour la production d'énergie propre et l'atténuation des effets du changement climatique (Izam et al., 2022). Sampaio et González (2017, p. 591) définissent l'énergie photovoltaïque comme de "l'électricité obtenue directement par la conversion de l'énergie solaire".

L'urgence d'adopter une approche plus proactive dans le contexte de la production et de la consommation d'énergie pour atteindre les objectifs de transition énergétique inspire les individus à créer des communautés énergétiques qui permettent le contrôle autonome de l'approvisionnement en énergie (Lotto et al., 2022). Les communautés énergétiques sont des facilitateurs essentiels pour que les utilisateurs finaux participent activement à la transition énergétique dans un contexte plus centré sur le consommateur (Mustika et al., 2022). Mucha-Kus et al. (2021) ont souligné que leurs membres, bien qu'opérant dans un environnement concurrentiel, coopèrent simultanément pour obtenir des avantages communs. On s'attend à ce que les communautés énergétiques, comprises comme des groupes de citoyens, d'entrepreneurs sociaux et d'autorités publiques investissant conjointement dans la production, la vente et la gestion des énergies renouvelables, jouent un rôle prépondérant dans la transition énergétique. Dans cette optique, les réseaux de distribution sont adaptés pour incorporer des volumes importants de ressources énergétiques renouvelables (Petrichenko et al., 2022).

Dans le cadre des communautés énergétiques, les acteurs intermédiaires sont des catalyseurs clés qui accélèrent le changement vers des systèmes sociotechniques plus durables dans le cadre des politiques de transition vers la durabilité. Ils peuvent influencer les processus de transition en reliant les intervenants, tant les nouveaux participants que les acteurs déjà établis, ainsi que les activités, compétences et ressources liées à ces intervenants, pour créer une dynamique de changement, générer de nouvelles collaborations autour de technologies, idées et marchés de niche, et perturber les configurations sociotechniques prédominantes (Kivimaa et al., 2019). Récemment, on a observé une croissance des publications d'articles sur les acteurs intermédiaires dans la littérature sur la transition durable (Kivimaa et al., 2019).

Otto et al. (2023) ont réalisé une revue systématique de la littérature pour analyser la relation entre la confiance et la participation. Les auteurs ont soutenu que la confiance a été principalement abordée à travers une lentille théorique étroite, principalement comme un facteur clé pour l'acceptation des technologies. En fin de compte, Otto et al. (2023) ont présenté un programme de recherche pour les futures études sur la confiance dans la transition énergétique : a) étudier qui sont les sujets et les objets de la confiance ; b) examiner les contextes de confiance et se demander si et comment elle peut être construite ; c) analyser la relation entre la confiance et la participation dans des études empiriques ; d) étudier comment différentes

formes de participation sont liées à différents niveaux de confiance ; e) analyser s'il existe des résistances de confiance différentes ; f) examiner comment la confiance est affectée par les relations de pouvoir.

Dans une revue systématique de la littérature sur le capital social et la transition énergétique, Giacobelli (2022) rapporte que les projets énergétiques initiés de bas en haut sont capables d'atteindre des résultats difficiles à obtenir par l'initiative gouvernementale, tels que des changements de comportement communautaire (Giacobelli, 2022). L'auteur rapporte que le concept de transition énergétique est largement débattu en Europe, mais il reçoit peu d'attention dans d'autres contextes, comme en Amérique du Sud. Dans cette région, la gestion et le contrôle des ressources énergétiques sont effectués par quelques acteurs, négligeant la participation des citoyens (Giacobelli, 2022).

Le capital social joue un rôle important dans l'acceptation ou non de nouvelles pratiques énergétiques, en particulier dans les interventions énergétiques innovantes (Giacobelli, 2022). La confiance et la fiabilité ont été utilisées comme indicateurs, entre autres, pour mesurer le capital social dans le contexte de la transition énergétique. Les résultats mettent en évidence le rôle positif de la confiance dans la transition énergétique.

2.5. Service énergétique

Dans le domaine de l'économie, Hill (1977, p. 318) définit les services comme "un changement dans la condition d'une personne, ou d'un bien appartenant à une unité économique, qui est provoqué en tant que résultat de l'activité d'une autre unité économique, avec l'accord préalable de la première personne ou unité économique". Hill (1977) soutient que les biens sont physiques, tandis que les services représentent une unité économique qui modifie la condition de la personne ou du bien.

Rubalcaba et Solano (2023) soulignent que le concept de services a émergé de la perspective selon laquelle il ne correspondait pas aux concepts existants. Les services étaient définis de manière résiduelle, caractérisés par ce qu'ils n'étaient pas, et non par ce qu'ils étaient. Les services n'appartenaient ni au premier secteur (agriculture) ni au deuxième secteur (manufacture). Ainsi, ils ont constitué le troisième secteur. Les services n'étaient pas matériels, transportables, cumulatifs. En incorporant les idées d'interactions, de coproduction et de valeur qui ont émergé au fil des ans, Rubalcaba et Solano (2023, p. 18) présentent une proposition affirmative pour le concept de services, identifiant les éléments qui les composent : "les services

sont des actions socio-économiques humaines qui conduisent à la création de valeur (individuelle, marchande, collective, publique ou sociale) et sont basés sur des coproductions interactives."

Alors que le domaine des "services", en particulier les "études de services de marché", s'est développé dans le domaine de l'économie et de la gestion, les services publics se sont développés dans le domaine de la science politique et de la gestion publique, se concentrant sur l'aspect non marchand (ou public) des services (Desmarchelier et al., 2019). Dans le domaine des services publics, Osborne (2023) se base sur la Logique Dominante des Services, ajoutant la perception de la valeur publique. L'auteur propose la Logique des Services Publics qui défend la création de valeur pour les utilisateurs des services publics et tous les autres acteurs clés de l'écosystème des services publics. De plus, Osborne (2023) explore l'interaction et les tensions entre la création de valeurs au niveau de la société et de l'individu.

Le service énergétique brésilien est l'objet de cette étude. Au Brésil, la fourniture d'énergie est catégorisée comme un service public (Constitution fédérale du Brésil, 1988), réglementé par l'Agence nationale de l'énergie électrique (ANEEL) et fourni par des concessionnaires ou des autorisations déléguées par le gouvernement. Cette recherche s'est concentrée sur la fourniture d'énergie photovoltaïque. Il s'agit d'électricité générée à partir de la lumière solaire, une ressource inépuisable, non polluante, sans coût financier et disponible pour tous les citoyens. Par conséquent, l'énergie solaire ne correspond pas au concept de ressources communes caractérisées par la subtrahibilité, où l'utilisation par un utilisateur réduit la quantité de ressource laissée pour les autres (Ostrom, 1990). Ces caractéristiques ont fait de la fourniture d'énergie photovoltaïque une proposition prometteuse pour la transition énergétique.

D'autre part, la gestion de la génération d'énergie photovoltaïque avec l'accès à tous les citoyens, en particulier les vulnérables, reste un défi. Bien que le processus de génération d'énergie photovoltaïque ne soit pas complexe et coûteux, l'investissement financier initial dans la technologie pour la génération d'énergie photovoltaïque reste un défi, surtout dans les pays en développement (Queiroz et al., 2020). Elinor Ostrom a montré que la gestion collective des biens est possible. Dans ce sens, Ostrom (1996) a proposé le concept de coproduction de services publics, dans lequel les acteurs publics et privés se réunissent pour produire en partenariat des services publics. L'unité d'analyse de cette thèse est une coopérative de génération d'énergie photovoltaïque. Il s'agit d'un modèle de coproduction d'énergie photovoltaïque. Les citoyens consommateurs d'énergie ont constitué un groupe formel, la coopérative, pour la fourniture d'énergie photovoltaïque en partenariat avec le gouvernement, représenté par la concessionnaire d'énergie.

Après la présentation des perspectives théoriques des concepts abordés dans cette thèse, l'analyse et la discussion des résultats commencent.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Les résultats sont présentés à partir des sept objectifs spécifiques de la recherche. Tout d'abord, la chercheuse présente la caractérisation des multiples acteurs, l'identification des pratiques et des ressources intégrées. Ensuite, une analyse de la confiance des coopérés envers les co-producteurs du service (gouvernement, distributeur d'énergie et coopérative d'énergie photovoltaïque) et d'autres acteurs identifiés est réalisée. On observe également la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur, ainsi que la pertinence de la confiance dans ce contexte. À la fin de ce chapitre, la chercheuse identifie les acteurs clés à partir de l'analyse du réseau de confiance autour de la coopérative d'énergie photovoltaïque.

3.1. Caractérisation de divers acteurs

La cartographie des acteurs dans cette étude avait pour objectif d'identifier comment les rôles joués par les acteurs autour de la coopérative de production d'énergie photovoltaïque pouvaient faciliter la construction de la confiance, la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur par les utilisateurs d'énergie photovoltaïque associés à la CPEF. En analysant les relations de pouvoir dans les transitions vers la durabilité, Avelino et Wittmayer (2016) définissent un acteur comme une entité sociale, une personne ou une organisation, ou un collectif de personnes et d'organisations capables d'agir. Les acteurs peuvent jouer des rôles, "constructions sociales largement reconnues comme des caractéristiques légitimes et normales dans le monde social" (Collier & Callero, 2005, p. 47).

Les acteurs et leurs rôles ont été identifiés à partir de la triangulation de trois sources différentes : a) la CPEF en tant qu'informateur clé ; b) six organisations indiquées par la CPEF ; et c) 12 utilisateurs d'énergie photovoltaïque. La CPEF a indiqué l'Agence nationale de l'énergie électrique (ANEEL) ; le gouvernement de l'État de Minas Gerais ; le distributeur d'énergie responsable de la région de la CPEF (D1) ; la coopérative représentative de Minas Gerais, ci-après dénommée CREP ; l'entreprise privée intégratrice de technologie responsable

du projet des centrales de la CPEF, ci-après dénommée EITEC ; et la coopérative de crédit partenaire de la CPEF, ci-après dénommée CCRE.

Le serveur de l'ANEEL a indiqué des acteurs axés sur la définition des politiques publiques dans le secteur de l'énergie, mais n'a pas mentionné les utilisateurs d'énergie. Le gouvernement de l'État de Minas Gerais a indiqué les acteurs impliqués dans le projet de développement de l'énergie photovoltaïque au niveau de l'État, mais n'a pas cité le citoyen utilisateur d'énergie. Le fait que le citoyen ne soit pas mentionné est frappant car il est le destinataire des politiques publiques et donc l'acteur central de la fourniture du service d'énergie photovoltaïque. De plus, l'utilisateur d'énergie a assumé un rôle important en tant que coproducteur d'énergie photovoltaïque, contribuant fortement au développement du secteur. En Europe, le citoyen est considéré comme le noyau de la transition énergétique (Lotto et al., 2022).

La société de distribution d'énergie (D1) a montré une vision plus large du processus de fourniture d'énergie, citant des acteurs de la génération (auto-producteur, coopérative), de la transmission (entreprises de transmission) et de la distribution d'énergie (entreprises de distribution), ainsi que les organisations gérant ces processus et l'achat et la vente d'énergie. Cependant, la D1 n'a pas mentionné l'utilisateur d'énergie, son client. Le citoyen n'est apparu que dans le rôle d'auto-producteur, c'est-à-dire concurrent de la société de distribution d'énergie (D1), qui agit également en tant que producteur d'énergie photovoltaïque.

La coopérative représentant les coopératives de la région (CREP) a démontré son alignement avec le projet du gouvernement de l'État de Minas Gerais axé sur le développement de l'énergie photovoltaïque dans l'État, en particulier dans le cadre d'activités de renforcement des capacités en coopératives. Cependant, la coopérative représentative n'a pas non plus mentionné l'importance du citoyen en tant que consommateur ni en tant que coopérateur. L'entreprise intégratrice de technologies (EITEC) s'est concentrée sur le marché privé, ne citant que des entreprises privées et des associations constituées par des entreprises privées du secteur. Dans ce cas également, le citoyen n'a pas été mentionné.

Le fait que l'utilisateur ou le consommateur d'énergie ne soit pas indiqué par le serveur de l'ANEEL, le gouvernement de l'État de Minas Gerais et la société de distribution d'énergie est un résultat préoccupant. Dans le cas des deux premiers acteurs, le citoyen n'a pas non plus été cité dans le rôle de coproducteur d'énergie. Ce résultat suggère qu'il n'y a pas de consolidation du citoyen en tant qu'acteur central du service d'énergie photovoltaïque et que son rôle de coproducteur d'énergie photovoltaïque n'est pas encore ancré en tant que politique publique de l'énergie, bien que la génération distribuée au Brésil ait connu une croissance

fulgurante avec la participation du citoyen dans la production d'énergie photovoltaïque (ABSOLAR, 2023). Osborne (2020) soutient que l'utilisateur des services publics joue un rôle central dans la coproduction et la co-crédation de valeur dans les services publics, car il est la raison d'être des politiques publiques respectives.

La coopérative de crédit (CCRE) a été la seule organisation interrogée à reconnaître le rôle du citoyen en tant que consommateur d'énergie et coopérateur. Ce résultat est probablement lié à la nature de la coopérative, qui est constituée de citoyens liés au projet de la CPEF, coopérative d'énergie photovoltaïque. La CCRE agit en tant que partenaire de la CPEF, ce qui renforce sa conscience du rôle du citoyen dans l'écosystème de l'énergie photovoltaïque. Un autre facteur important à considérer est les relations interpersonnelles entre les coopérateurs de la coopérative de crédit et les coopérateurs de la coopérative de production d'énergie photovoltaïque. De nombreux coopérateurs de la coopérative de crédit sont devenus coopérateurs de la coopérative de production d'énergie photovoltaïque.

Le Tableau 2 détaille la caractérisation des 30 acteurs identifiés à partir de leurs secteurs, rôles et principales activités exercées dans le domaine du service d'énergie photovoltaïque :

Tableau 2.

Caractérisation d'acteurs supplémentaires

	Secteurs	Type	Acteur/Rôle	Activités
1	Communauté	Individu	Famille	Fomenter, Informer
2	Communauté	Individu	Amis	Fomenter, Informer
3	Communauté	Individu	Collègues de travail	Fomenter, Informer
4	Communauté	Individu	Voisins	Fomenter, Informer
5	Communauté	Individu	Consommateurs	Consommer, Informer
6	Troisième secteur	Individu	Coopérateurs Fondateurs	Fomenter, Informer
7	Troisième secteur	Individu	Coopérateurs Investisseurs Niveau II	Financier, Fomenter
8	Troisième secteur	Individu	Coopérateurs Investisseurs Niveau I	Financier, Consumer
9	Troisième secteur	Individu	Coopérateurs Consommateurs	Consumer, Informer
10	Troisième secteur	Individu	Dirigeant de la CPEF	Gérer, Innover
11	Troisième secteur	Individu	Prestataires de services de la CPEF	Exécuter, Informer
12	Troisième secteur	Institutions	Coopératives Photovoltaïques	Exécuter, Informer
13	Troisième secteur	Institutions	Coopératives de Crédit	Financier, Fomenter
14	Troisième secteur	Institutions	Coopérative Représentative	Fomenter, Entrainer
15	Troisième secteur	Institutions	Associations du Secteur	Fomenter, Informer
16	Troisième secteur	Institutions	Organisations Philanthropiques	Consumer, Fomenter
17	Marché	Institutions	Centres d'Éducation et de Recherche	Rechercher, Innover
18	Marché	Institutions	Distributeurs de Technologies	Innover, Exécuter
19	Marché	Institutions	Intégrateurs de Technologies	Exécuter, Fomenter
20	État / Marché	Institutions	Institutions Financières	Financier, Fomenter

21	État	Institution	Secrétariat au Développement Économique / Gouvernement de l'État de Minas Gerais	Fomenter, Informer
22	État	Institutions	Banque Centrale du Brésil	Regular, Fiscaliser
23	État	Institutions	Distributeurs d'Énergie Électrique	Exécuter, Fiscaliser
24	État	Institutions	Transporteurs d'Énergie Électrique	Exécuter, Informer
25	État	Institution	Opérateur National du Système Électrique	Planifier, Gérer
26	État	Institution	Chambre de Commerce de l'Énergie Électrique	Planifier, Gérer
27	État	Institution	Agence Nationale de l'Énergie Électrique	Réguler, Fiscaliser
28	État	Institution	Conseil de Politique Énergétique	Planifier, Réguler
29	État	Institution	Ministère des Mines et de l'Énergie / Gouvernement Fédéral	Planifier, Réguler
30	État	Institution	Congrès National	Réguler, Fiscaliser

Note. Catégorisation de celles réalisées par les acteurs de l'écosystème énergétique photovoltaïque. Cette étude comprend l'activité « régulière » comme un concept large qui inclut « légiférer » (Leal, 1946).

Pour caractériser les acteurs, nous avons adopté la classification proposée par Avelino et Wittmayer (2016), qui divise la société en quatre secteurs : a) l'État, caractérisé comme à but non lucratif, formel et public ; b) le marché, qui est formel, privé et à but lucratif ; c) la communauté, caractérisée comme privée, informelle et à but non lucratif ; et d) le troisième secteur, qui est formellement privé mais comprend des organisations intermédiaires qui traversent les frontières entre le lucratif et le non lucratif, le public et le privé, le formel et l'informel, telles que les entreprises sociales sans but lucratif et les coopératives.

Gjorgievski et al. (2021) ont analysé les différents acteurs, leurs rôles et interactions au sein des communautés énergétiques et ont proposé une classification en trois catégories : a) le consommateur, bénéficiaire du service énergétique fourni par un autre acteur ; b) le fournisseur de services énergétiques, comprenant tous les acteurs intervenant dans la production, la distribution, le stockage et la fourniture d'énergie ; et c) l'initiateur, acteur qui déclenche l'organisation ou la coordination du projet communautaire, à l'exemple des coopératives d'énergie solaire. Les auteurs ont souligné que le consommateur peut assumer le rôle de fournisseur de services énergétiques. Dans ce cas, on parle de prosumeur. Les décideurs politiques ont été considérés comme des parties prenantes externes. Dans cette étude, nous adoptons le concept plus large de communauté énergétique défendu par Mucha-Kus et al. (2021), qui inclut les autorités publiques.

Après la caractérisation des acteurs de l'écosystème formé autour de la CPEF, la chercheuse présente les résultats du deuxième objectif spécifique : identifier les pratiques de formation interactive de valeur dans le service d'énergie solaire.

3.2. Pratiques de formation de valeur interactive

Dans le contexte de la production d'énergie photovoltaïque par le biais de coopératives, le Tableau 3 décrit les trois pratiques de formation interactive de valeur identifiées lors d'entretiens avec la CPEF : informer, payer et collaborer. Ces trois pratiques ont été analysées dans cette étude au sein de deux dyades : a) les utilisateurs d'énergie photovoltaïque et la CPEF ; et b) les utilisateurs d'énergie photovoltaïque et le distributeur d'électricité (D1).

Tableau 3.

Pratiques de formation de valeur interactive en service d'énergie photovoltaïque

Théorie	Pratiques	Description	Exemples
1 Echeverri & Skálén (2011)	Informer	Échange d'informations entre les acteurs, telles que des demandes, des questions, des suggestions et des réclamations.	Demande ou fourniture d'informations sur le service. Suggestions concernant le service. Réclamations concernant le service.
2 Echeverri & Skálén (2011)	Paier	Actions interactives entre les acteurs nécessaires à l'accomplissement du paiement.	Envoi et réception de la facture avec le détail du montant facturé pour le service. Virement bancaire. Paiement d'une facture bancaire. Recouvrement d'un montant en retard.
3 Echeverri & Skálén (2011)	Collaborer	Actions interactives volontaires visant à atteindre des résultats favorables à l'autre ou aux deux parties.	Suggestions d'amélioration du service fourni. Retour positif sur le service. Partage de connaissances pour la prestation du service.

Note. Description des trois pratiques identifiées dans la formation interactive de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque, informer, payer et collaborer, avec descriptions et exemples respectifs.

La première pratique, appelée "Informer", concerne l'échange d'informations entre les utilisateurs et la CPEF. La CPEF a déclaré que la communication avec les coopérateurs peut se faire via le site de la CPEF, le téléphone, les messages texte, les e-mails et en personne. Lors de la phase de constitution de la CPEF, de nombreuses réunions en personne ont eu lieu, en particulier entre les coopérateurs fondateurs. Actuellement, la CPEF indique qu'elle compte "des coopérateurs dans différentes villes, ce qui rend difficile / impossible les réunions en personne. Normalement, nous organisons des réunions via des applications et échangeons des informations par e-mail et WhatsApp." (Entretien avec la CPEF en juin 2023).

La CPEF envoie par e-mail, trimestriellement, des informations sur la reddition de comptes des activités de la coopérative. De plus, la CPEF partage des messages texte avec des informations sur le service auprès du groupe de coopérateurs via une application de réseau social. Chaque année, il y a une réunion annuelle virtuelle où se tient l'assemblée de la

coopérative. La CPEF reçoit également occasionnellement des questions, des suggestions et des plaintes des coopérateurs par téléphone, e-mail ou message texte.

La CPEF a déclaré que les coopérateurs peuvent également contacter directement le distributeur (D1) pour demander des informations et présenter des questions, des suggestions et des plaintes. Cependant, pour résoudre les problèmes liés aux centrales photovoltaïques, la CPEF échange souvent des informations avec la D1 en représentant les coopérateurs. Le site de la D1 propose plusieurs canaux de communication : assistance virtuelle sur le site, réseaux sociaux, application spécifique de la D1, téléphones, médiateur, et en personne aux guichets d'assistance partagés sur le site. La pratique "Informer" entre les coopérateurs et la CPEF ainsi qu'entre les coopérateurs et la D1 a été confirmée lors des entretiens avec tous les coopérateurs.

La deuxième pratique, appelée "Payer", concerne les activités interactives qui doivent nécessairement être réalisées pour que le paiement soit effectué. La CPEF a déclaré que la coopérative a des dépenses mensuelles liées à la maintenance préventive et à la gestion de la production des centrales photovoltaïques, telles que l'utilisation d'Internet, le suivi de la production par un technicien, le nettoyage des plaques technologiques, entre autres. Il a été décidé en assemblée de la CPEF que les coopérateurs devraient payer ces coûts en proportion de la fraction de la centrale de chacun. La CPEF envoie par e-mail aux coopérateurs le compte rendu des dépenses et les données de paiement qui doivent être effectuées par virement bancaire.

La facture d'électricité est payée directement par les coopérateurs à la D1, en tenant compte de la remise liée à l'énergie solaire produite par la CPEF. Le site de la D1 propose le service de consultation de la facture d'électricité, de duplicata de la facture d'électricité, de consultation des dettes, d'historique de consommation d'énergie électrique, de disponibilité de compte numérique, de prélèvement automatique et de certificat annuel de quittance de dettes. La pratique "Payer" entre les coopérateurs et la CPEF et entre les coopérateurs et la D1 a été confirmée lors des entretiens avec tous les coopérateurs.

La troisième pratique, appelée "Collaborer", concerne les interactions volontaires visant à obtenir des résultats favorables à l'autre ou aux deux parties. La CPEF a déclaré que les utilisateurs d'énergie photovoltaïque, en particulier certains coopérateurs fondateurs, ont collaboré à la création de la coopérative, notamment en échangeant des connaissances sur le service d'énergie photovoltaïque et le coopérativisme. Actuellement, la collaboration est plus ponctuelle, mais il y a toujours des coopérateurs qui collaborent de différentes manières pour améliorer le fonctionnement des centrales photovoltaïques. La pratique "Collaborer" entre les coopérateurs et la CPEF a été confirmée lors des entretiens avec les coopérateurs, bien qu'elle

ne s'applique pas à tous les répondants. En ce qui concerne la collaboration avec la D1, un seul coopérateur interrogé a confirmé l'existence de cette pratique.

Les pratiques "Informer", "Payer" et "Collaborer" identifiées dans cette étude ont également été trouvées avec des dénominations similaires, "Informer", "Charging" et "Helping", dans l'étude d'Echeverri et Skålen (2011) qui traitait de la relation entre fournisseur et client dans les transports en commun. Skålen et Cova (2015), dans une étude sur les communautés de marques, ont appelé "Interecting" la pratique qui inclut le dialogue, les questions et les réponses entre les acteurs. Ainsi, on constate que les pratiques analysées dans cette recherche sont communes à d'autres services. Après l'identification des pratiques de formation interactive de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque, la chercheuse présente les résultats du troisième objectif spécifique : identifier les ressources intégrées par les coopérateurs, utilisateurs d'énergie Photovoltaïque.

3.3. Intégration des ressources dans la formation de valeur interactive

Cette étude s'est consacrée à l'analyse des ressources intégrées par les coopérateurs, utilisateurs d'énergie photovoltaïque. La CEPF a déclaré que les coopérateurs intègrent quatre ressources : financière, temporelle, de connaissance et technologique. Les coopérateurs ont confirmé l'intégration de ces ressources et n'ont indiqué aucune autre ressource en dehors de celles-ci. Cependant, tous les coopérateurs n'ont pas rapporté avoir intégré les quatre ressources. Le temps et la connaissance sont caractérisés comme des ressources opérantes, tandis que la ressource financière et la technologie sont considérées comme des ressources matérielles.

Les ressources financières ont été intégrées de trois manières par les coopérateurs analysés dans cette étude : a) une valeur proportionnelle à la fraction acquise par chaque coopérateur, payée initialement à des fins de construction de la centrale photovoltaïque ; b) une valeur de 100 R\$ équivalente pour tous les coopérateurs et destinée à la constitution du capital social de la coopérative ; c) une valeur destinée à la maintenance préventive et à la gestion de la production d'énergie photovoltaïque. Les ressources financières ont été identifiées dans l'étude de Plé (2016) qui analyse l'intégration des ressources dans le contexte de l'interaction entre les employés de service et les clients. Smith (2013) examine les ressources financières dans une recherche sur la co-destruction de valeur découlant de l'utilisation abusive des ressources des clients par les organisations.

La ressource temporelle est intégrée par tous les coopérateurs, mais à des intensités diverses. Certains coopérateurs considèrent consacrer une part de temps presque négligeable au service d'énergie photovoltaïque, tandis que d'autres coopérateurs sont plus proactifs et intéressés à consacrer du temps au service. Le temps est intégré par les coopérateurs dans l'échange d'informations et de connaissances, le paiement, le suivi du fonctionnement de la centrale et la gestion de l'énergie redistribuée à des tiers, dans le cas des coopérateurs investisseurs de niveau II qui redistribuent l'excédent d'énergie à des tiers. Laud et al. (2019) décrivent le temps comme une ressource commune et rare. La ressource temporelle était l'une des 12 ressources répertoriées par Plé (2016) dans une étude sur la co-crédation de valeur.

La ressource de connaissance est intégrée par quelques coopérateurs, mais elle est très valorisée par eux. Certains coopérateurs partagent des connaissances sur l'électricité acquises dans le cadre de leur formation académique et de leur vie professionnelle. D'autres coopérateurs partagent des connaissances sur le coopératisme, la gestion et la communication. La connaissance est une ressource fondamentale pour la co-crédation de valeur (Vargo & Lusch, 2004). Smith (2013) aborde la ressource de connaissance avec le temps, l'argent, l'énergie physique et émotionnelle dans la catégorie "Energies".

Sur les 12 coopérateurs, quatre ont rapporté qu'ils intègrent la technologie, car ils fournissent Internet et des logiciels de base pour la prestation du service d'énergie photovoltaïque. L'équipement technologique destiné à la construction des centrales de production d'énergie photovoltaïque est fourni par d'autres acteurs, généralement par l'entreprise intégratrice. Cependant, il convient de noter que seules les ressources intégrées par les coopérateurs ont été analysées dans cette étude. Orlikowsky (1992) soutient que la technologie peut être une ressource opérante ou opérante, car elle peut être un moyen ou un résultat de l'action humaine. Dans ce contexte, les ressources identifiées par les coopérateurs sont un moyen d'action humaine. D'autre part, Akaka et Vargo (2014), en conceptualisant la technologie comme une combinaison de pratiques, de processus et de symboles servant un dessein humain, défendent sa classification comme ressource opérante.

Après l'identification des ressources intégrées dans la formation interactive de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque, la chercheuse présente les résultats du quatrième objectif spécifique : catégoriser la confiance des coopérateurs, utilisateurs d'énergie photovoltaïque, envers les acteurs de la communauté Énergétique.

3.4. Confiance des Coopérateurs dans les Acteurs de la Communauté Énergétique

Dans cette section, la chercheuse présente d'abord les résultats de l'analyse de la confiance des coopérateurs envers trois acteurs coproducteurs du service d'énergie photovoltaïque : le gouvernement, la distribution d'énergie photovoltaïque et la coopérative d'énergie photovoltaïque. Ensuite, elle expose les résultats de l'analyse de la confiance des coopérateurs envers les autres acteurs identifiés dans cette étude. La confiance a été catégorisée en fonction de trois dimensions : la confiance basée sur l'identification, la confiance basée sur la connaissance et la confiance basée sur le calcul (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

3.4.1. Confiança nos Coprodutores do Serviço: Governo, Distribuidora e Cooperativa

Le Gouvernement fédéral est le fournisseur légalement institué pour fournir le service d'énergie photovoltaïque (Constitution fédérale, 1988). Cependant, l'État a délégué des pouvoirs à la société de distribution d'énergie (D1) et à la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF) pour agir en tant que coproducteurs intermédiaires. Par conséquent, la chercheuse a analysé la confiance des coopérateurs envers les coproducteurs à partir de trois dyades : coopérateur et gouvernement ; coopérateur et distributeur d'énergie (D1) ; coopérateur et coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF).

La confiance des coopérateurs envers les coproducteurs du service a été catégorisée selon trois dimensions (Lewicki & Bunker, 1995, 1996) : la confiance basée sur l'identification, représentée par la reconnaissance de l'individu en l'autre, par la compréhension mutuelle ; la confiance basée sur la connaissance, fondée sur la connaissance que l'individu a de l'autre, y compris par des expériences passées ; et la confiance basée sur le calcul, où l'individu considère le coût et les avantages de la relation. La Figure 1 illustre les résultats qui seront détaillés ensuite pour chacune des trois dyades.

Figure 1.

Catégorisation de la confiance des coopérateurs envers les co-producteurs de services

↑ Identification Connaissance Calcul	9	1 2 3 4 5 6 8 9 10 12	
	1 7	1 2 4 5 8 10 12	11
	6 8		7
	Gouvernement Fédéral	Distributeur d'Énergie	Coopérative d'Énergie Solaire

Note. Chaque numéro indiqué dans la figure représente un coopérateur interviewé. Chaque colonne représente un fournisseur de services. Chaque ligne représente la classification de la confiance dans les trois dimensions proposées par (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Les interviewés qui ne figurent pas dans les colonnes ont déclaré ne pas faire confiance aux acteurs respectifs.

a) Confiance des coopérateurs dans le gouvernement

La confiance des coopérateurs dans le gouvernement a été analysée dans le but de vérifier si le scénario de défiance des citoyens envers le gouvernement indiqué dans des recherches récentes serait confirmé dans cette étude. L'OCDE (2022) a rapporté que environ quatre personnes sur dix font confiance au gouvernement. Edelman (2023) affirme que seulement 34% des Brésiliens font confiance au gouvernement. Dans cette recherche, on a constaté que seulement quatre coopérateurs sur 12 font confiance au gouvernement. Le gouvernement, parmi les trois acteurs analysés, est celui en qui les coopérateurs ont le moins confiance. Sur les 12 coopérateurs, sept ont déclaré ne pas croire que le gouvernement est bienveillant, transparent ou compétent. De plus, 11 coopérateurs se sentent vulnérables par rapport au gouvernement.

Certains interviewés ont affirmé que, si la réglementation le permettait, ils choisiraient de produire de l'énergie photovoltaïque sans partenariat avec le gouvernement. L'interviewé 4 a été catégorique à cet égard : "Nous ne sommes avec le gouvernement que parce que nous avons

besoin de la D1 pour pouvoir transporter de l'énergie vers nous et faire fonctionner le système. Sinon, nous serions éloignés de la D1 et de tout ce qui concerne le gouvernement. (...) Plus on est éloigné du gouvernement, mieux c'est." La plupart des coopérateurs croient davantage à l'initiative privée qu'au gouvernement pour le développement de l'énergie photovoltaïque au Brésil. L'interviewé 9 souligne que le gouvernement est réactif, il a besoin d'être provoqué par l'initiative privée pour agir. Cette constatation confirme les résultats d'Edelman (2023) selon lesquels les citoyens font plus confiance aux institutions privées qu'au gouvernement.

La plupart des coopérateurs ne croient pas que le gouvernement se soucie du bien-être des citoyens, car il se soucie en réalité de l'économie du pays, de la collecte d'impôts et de l'obtention de votes des citoyens. L'interviewé 7 a déclaré qu'il croit que le gouvernement est bienveillant, mais a souligné que c'est une caractéristique du gouvernement actuel. Les principales critiques à l'égard du manque de transparence du gouvernement concernent le manque de clarté et la mise en œuvre des politiques publiques. L'interviewé 5 soutient qu'on ne sait pas quelles sont les intentions du gouvernement. Les interviewés 2 et 3 soutiennent que le gouvernement dit une chose et fait autre chose. Les interviewés 4 et 7 soulignent que les changements de gouvernement ont un impact négatif sur la continuité des politiques publiques.

En ce qui concerne l'efficacité du gouvernement, l'interviewé 1 a déclaré que la réduction des avantages accordés au secteur montre le manque de compétence du gouvernement. Le coopérateur estime que si l'énergie photovoltaïque est nécessaire pour l'environnement et l'économie, les avantages devraient être prolongés plus longtemps. L'interviewé 9, bien qu'il déclare ne pas faire confiance au gouvernement, estime qu'il est compétent car la représentativité de l'énergie photovoltaïque dans le bilan énergétique du Brésil a augmenté. De plus, le coopérateur affirme que le gouvernement acquiert de la maturité dans l'élaboration de politiques sectorielles, ce qui renforce sa confiance dans l'institution.

En ce qui concerne la vulnérabilité, les coopérateurs ont déclaré qu'ils ne considèrent pas le gouvernement comme une source d'informations sur l'énergie photovoltaïque, en raison de son incapacité à clarifier les doutes, de la bureaucratie publique, de l'accès difficile aux informations et de la fourniture d'informations contradictoires. L'interviewé 1 a déclaré : "... normalement, personne ne fait appel au gouvernement."

L'interviewé 3 a mentionné qu'au 15 août 2023, il y a eu une "panne" d'électricité nationale et que des informations ont circulé sur les réseaux sociaux selon lesquelles le gouvernement lui-même l'aurait planifiée pour justifier l'achat d'énergie au Venezuela. Cependant, Estadão (2023) a découvert que cette information était fautive, c'est-à-dire qu'il s'agissait d'un fake new. Bien que l'interviewé 3 ait exprimé des doutes sur le fait que la panne

aurait été planifiée pour favoriser le Venezuela, il n'a pas refusé la possibilité qu'elle ait été planifiée et a conclu sa réponse en disant qu'il "n'a aucune confiance" dans le gouvernement.

Fake news sur le gouvernement diffusé par des tiers peuvent réduire la confiance des citoyens dans le gouvernement et susciter la méfiance à l'égard des informations transmises par le gouvernement, en particulier dans ce cas où les coopérateurs n'ont pas d'interactions directes avec le gouvernement. Edelman (2023), dans une étude menée auprès de 32 000 personnes dans 28 pays, dont le Brésil, a constaté que le gouvernement est perçu davantage comme une source d'informations fausses et trompeuses que comme une source fiable d'informations.

Les conclusions montrent que la difficulté à faire confiance au gouvernement peut être liée au défi que les citoyens ont à comprendre exactement l'objet de la confiance, face à la complexité du concept gouvernemental. La connaissance de l'autre est importante pour que l'individu qui fait confiance puisse avoir une meilleure prévisibilité du comportement de celui en qui il a confiance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). En présentant les différentes dimensions du gouvernement, Tanny (2023) soutient que la confiance en cette institution englobe la confiance politique organisationnelle, la confiance politique individuelle, la confiance administrative, la confiance sociale et la confiance interpersonnelle.

Différentes raisons ont été avancées pour justifier le manque de confiance envers le gouvernement : divergence d'idéologie politique, polarisation politique, bureaucratie, dépendance du gouvernement vis-à-vis du système politique, inertie du gouvernement, manque de cohérence entre le discours et les actions du gouvernement, insatisfaction à l'égard des services publics, absence de continuité des politiques publiques, manque d'investissement dans les politiques publiques et changement de règles, de normes. Ces résultats confirment les conclusions de Park et Kim (2014) qui soulignent les préférences politiques et l'efficacité politique comme déterminants de la confiance envers le gouvernement.

Dans une étude menée en Corée du Sud, Myeong et Seo (2016) ont rapporté que les femmes et les jeunes de 20 à 40 ans ont un niveau de confiance plus élevé envers le gouvernement. Dans cette recherche, 11 des 12 coopérateurs sont des hommes et tous ont plus de 45 ans. Par conséquent, il est possible que les caractéristiques personnelles des coopérateurs, telles que le genre et l'âge, aient influencé la confiance des coopérateurs envers le gouvernement.

En résumé, on a constaté un manque considérable de confiance des citoyens envers le gouvernement, non pas dans le but de généraliser les données, mais de confirmer le contexte pour cette étude (Myeong & Seo, 2016 ; OCDE, 2022 ; Edelman, 2023). Cependant, les coopérateurs continuent de cocréer de la valeur dans le service d'énergie photovoltaïque,

comme le démontrera la section suivante. Les coopérateurs ont même déclaré que le manque de confiance envers le gouvernement n'a pas influencé leur décision d'investir dans la centrale photovoltaïque. Par conséquent, les résultats de cette étude ne convergent pas avec les conclusions de recherches affirmant que la confiance des citoyens envers le gouvernement est essentielle à la co-crédation de valeur (Gardziuleviciene et al., 2022).

Il convient de souligner que, dans la communauté énergétique étudiée, les interactions entre le gouvernement et les utilisateurs d'énergie photovoltaïque sont intermédies par d'autres acteurs, tels que le distributeur d'énergie et la coopérative d'énergie photovoltaïque, ce qui pourrait expliquer que la confiance des citoyens envers le gouvernement n'est pas fondamentale pour la co-crédation de valeur dans ce cas. Il n'y a pratiquement pas d'interaction directe entre le gouvernement et les coopérateurs dans le service d'énergie photovoltaïque. Ce fait peut aider à expliquer pourquoi la confiance des utilisateurs d'énergie dans le gouvernement n'est pas aussi pertinente dans ce cas.

Il est nécessaire de comprendre en qui les utilisateurs d'énergie ont confiance pour la prestation du service d'énergie photovoltaïque. La confiance des citoyens envers d'autres acteurs de la communauté énergétique peut rendre possible la co-crédation de valeur, même en l'absence de confiance des citoyens envers le gouvernement. Cette position va dans le même sens que la proposition de Shulga et al. (2021) qui défend le réseau de confiance comme élément de la co-crédation de valeur. Bien qu'il ait été constaté que la majorité des coopérateurs n'ont pas confiance dans le gouvernement, quatre d'entre eux ont déclaré faire confiance.

L'interviewé 1, à partir de son expérience professionnelle dans le secteur financier, a déclaré : "Je fais confiance aux gouvernements, car je comprends que ce qui existe pour équilibrer les forces sont les institutions constituées. Vous avez un législatif, vous avez un exécutif, vous avez un judiciaire et ces forces doivent fonctionner pour assurer notre sécurité en tant que citoyens." Le coopérateur a ajouté : "Je crois, oui, à nos cadres réglementaires. Je crois, oui, au pays, au gouvernement." L'interviewé 7 a déclaré faire confiance au gouvernement "En raison de l'historique et du fait de savoir qu'il a toute une législation qu'il doit également respecter." Par conséquent, dans ces cas, la confiance repose sur la connaissance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

Dans l'étude de Jiao et al. (2023), la confiance des citoyens basée sur la connaissance a également été identifiée. Les auteurs ont rapporté que plusieurs participants étaient satisfaits de la manière dont le gouvernement chinois a géré la pandémie de COVID-19. Ils ont soutenu que la performance de gestion du gouvernement chinois était meilleure que celle d'autres pays. De

nombreux participants à l'étude ont déclaré faire confiance au gouvernement en raison de sa capacité et de sa volonté de subventionner l'achat de vaccins.

L'interviewé 8 a déclaré "faire confiance en se méfiant, car en réalité aujourd'hui, faire confiance en politique est compliqué (...) à mesure que vous produisez une énergie propre, vous parvenez également à réduire votre consommation, ou plutôt à réduire la facture. L'interviewé 6 a déclaré que "... on ne peut pas ne pas avoir confiance et ne pas faire les choses." La confiance repose sur l'attente de réduction de la facture d'énergie et de continuité des projets. On remarque que la confiance des coopérateurs dans le gouvernement est faite avec peu de conviction, démontrant une fragilité.

Par conséquent, la confiance des interviewés 8 et 6 envers le gouvernement est basée sur le calcul (Lewicki et Bunker, 1995, 1996). Jiao et al. (2023), dans une étude sur la confiance des citoyens en vue de la vaccination contre le COVID-19 réalisée en Chine, ont présenté des conclusions indiquant que la confiance envers le gouvernement relève du calcul, considérant que le gouvernement présentait moins de risques par rapport à d'autres sources d'information.

b) Confiance des coopérateurs dans le distributeur d'énergie (D1)

Parmi les 12 coopérateurs, huit ont déclaré avoir confiance envers la D1. La confiance de sept des huit coopérateurs qui font confiance à la D1 est basée sur la connaissance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996 ; Jiao et al., 2023). Les coopérateurs ont montré qu'ils sont clients de cette entreprise publique depuis longtemps et connaissent donc son fonctionnement et ses performances, comme illustré dans les extraits d'entretiens suivants :

C'est une entreprise qui est sur le marché depuis de nombreuses années. (...) C'est l'une des meilleures entreprises de Minas Gerais. - Interviewé 1

Je fais confiance, en raison de son historique à Minas Gerais, de sa crédibilité. - Interviewé 4

La D1 a toujours été une très bonne entreprise. Et je crois que, parmi les entreprises d'électricité au Brésil, la D1 est l'une des bonnes entreprises que nous avons. - Interviewé 5

L'interviewé 9, ingénieur électricien travaillant dans le secteur de l'énergie, a été le seul participant à déclarer qu'il ne se sent pas vulnérable vis-à-vis de la D1 et que l'entreprise répond

aux trois critères de confiance : bienveillance, transparence et compétence (Mayer, 1995). Le coopérateur a également déclaré qu'il admire la D1 et a montré de l'empathie pour comprendre les failles de l'entreprise à plusieurs reprises au cours de l'entretien. Dans ce cas, la confiance est donc basée sur l'identification. Les extraits suivants du récit de l'interviewé 9 illustrent son identification avec la D1 :

C'est une entreprise en pointe, admirée ici à Minas. Je pense qu'elle nous a toujours transmis une réelle confiance et fiabilité sous tous les aspects, tant sur le plan technique que sur le plan de la gestion. Je sais qu'ils, comme toute entreprise, ont leurs difficultés, leurs problèmes. Ils ne sont pas différents, ils en ont aussi. Ils vont parfois faire une erreur, mais je crois qu'ils vont toujours essayer de la corriger, de faire avancer les choses et de résoudre de la meilleure manière possible. Donc, j'ai confiance. Pour moi, c'est une entreprise admirée ! - Interviewé 9

Bien que plusieurs coopérateurs aient déclaré avoir confiance envers la D1, ces mêmes utilisateurs d'énergie photovoltaïque ont émis diverses critiques négatives concernant la fiabilité de l'entreprise publique. L'interviewé 2 a affirmé que la D1 est un bon prestataire de services comparé à d'autres distributeurs d'énergie, mais a déclaré qu'elle ne traite pas bien les consommateurs. De plus, l'interviewé 2 a déclaré que l'entreprise n'est pas bienveillante car elle ne se préoccupe pas d'apporter des améliorations pour le consommateur et n'est pas transparente car elle a facturé des frais en double au consommateur.

Les interviewés 8, 10 et 12 ont également déclaré avoir confiance envers la D1, mais estiment que l'entreprise ne se préoccupe pas du bien-être du consommateur car elle n'a pas de concurrents, agissant comme un monopole réglementé. De plus, ils ont rapporté que la D1 ne s'est jamais préoccupée de savoir si le consommateur était satisfait et ne s'efforce pas non plus de promouvoir l'énergie photovoltaïque auprès des consommateurs en général. Il est à noter que même les interviewés 4 et 5, qui ont loué l'historique et la réputation de la D1, estiment que l'entreprise ne se soucie pas du bien-être du consommateur :

Je ne crois pas qu'elle se soucie du bien-être. C'est une affaire. Et comme toute affaire, elle ne se soucie pas. Tellement qu'elle a ouvert sa propre entreprise, pour concurrencer avec nous, qui est la D1.1. – Interviewé 4

Elle a rencontré une série de difficultés après l'achèvement des travaux de construction des microcentrales photovoltaïques, pour fournir de l'énergie et la mettre sur le réseau. – Interviewé 5

En ce qui concerne le critère de vulnérabilité, l'interviewé 2 a déclaré : "... nous avons eu plusieurs demandes d'extension qui ont été refusées pour des raisons qui ont été acceptées dans d'autres unités." L'interviewé 10 se sent également vulnérable par rapport à la D1 en raison d'expériences négatives antérieures concernant l'approbation des avis de fonctionnement des centrales photovoltaïques.

En résumé, il semble y avoir un paradoxe entre la confiance autodéclarée par les coopérateurs envers la D1 et les résultats de fiabilité et de vulnérabilité à l'égard du distributeur. Bien que la fiabilité ne définisse pas la confiance (Lewis & Weigert, 1985), elle l'influence positivement, tout comme l'absence de vulnérabilité. Pour mieux comprendre ce résultat, une recherche documentaire a été menée pour comprendre comment la D1 est évaluée par ses consommateurs. Tout d'abord, deux plates-formes de résolution de conflits entre consommateurs et entreprises, l'une privée et l'autre publique, ont été analysées. Ensuite, la chercheuse a consulté l'Indice de Satisfaction des Consommateurs (Iasc) de l'Agence Nationale de l'Énergie Électrique (ANEEL).

Selon Reclame Aqui (2023), une plateforme privée de résolution de conflits de consommation, la réputation de la D1 au cours des 6 derniers mois, avec un univers de 4 520 plaintes, a été considérée comme mauvaise, avec une note de 5,5 sur 10. On a constaté une baisse de cette note au cours des deux dernières années, car en 2022, le distributeur était considéré comme régulier avec une note de 6,0. Des plaintes intitulées "D1 boycotte l'énergie solaire", "Reconnexion d'énergie", "Annulation de l'avis d'accès" et "D1 rend les petits projets photovoltaïques impossibles" ont été identifiées. Consumidor.gov.br, une plateforme publique de résolution de conflits de consommation liée au ministère brésilien de la Justice, a attribué une note de 2,1 sur 5 à la satisfaction du consommateur à l'égard du service de la D1 au cours des 6 derniers mois, avec un univers de 1 800 plaintes.

L'Indice de Satisfaction des Consommateurs (Iasc) de l'ANEEL est composé de cinq critères : qualité perçue, valeur, confiance, satisfaction, fidélité et confiance. Le résultat de 2022 était de 58 sur 100. Les cinq dernières années (2018-2022) de l'Iasc montrent qu'il y a eu un déclin dans l'évaluation de la D1. En 2017, l'Iasc était de 63 et a atteint 67 en 2019. Actuellement, la D1 ne figure pas parmi les 30 des 53 concessionnaires les mieux notés par l'Iasc. Cependant, en 2015, la D1 faisait partie des 10 meilleurs concessionnaires du Brésil.

La recherche documentaire effectuée sur les plates-formes de résolution des conflits de consommation et sur l'Iasc a donc montré que la D1 n'a plus la même réputation que les années précédentes. Il a été constaté que les clients de la D1 ne sont pas aussi satisfaits qu'auparavant. Ce résultat peut aider à expliquer pourquoi il y a eu autant de critiques de la part des

coopérateurs concernant la fiabilité de la D1, malgré l'auto déclaration de confiance. Il est possible que l'auto déclaration de confiance soit basée sur une connaissance de l'entreprise qui ne correspond plus à la réalité.

Les coopérateurs ont rapporté qu'ils interagissent avec la D1 dans le service d'énergie photovoltaïque, mais pas beaucoup. Après leur adhésion à la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF) en 2019, les coopérateurs ont commencé à échanger peu d'informations directement avec le distributeur, car les relations entre les coopérateurs et le distributeur sont désormais intermédiées par la coopérative et l'entreprise intégratrice de technologie, responsable de l'élaboration du projet des centrales photovoltaïques. L'interviewé 7 a déclaré : "... toute mon interaction avec la D1 s'est faite par l'intermédiaire de la CPEF".

L'interviewé 1 a rapporté deux épisodes où il a eu des problèmes avec les services d'énergie photovoltaïque causés par la D1 et qui ont été intermédiés par l'entreprise intégratrice de technologie. Comme l'intermédiation a résolu les problèmes mentionnés, la confiance du coopérateur envers la D1 a été maintenue. Cependant, l'interviewé 1 reconnaît qu'il aurait des difficultés s'il devait traiter directement avec la D1.

Ce fait peut également aider à expliquer l'écart entre la réputation de la D1 perçue par les clients sur les plates-formes de résolution des conflits de consommation et la confiance autodéclarée par les coopérateurs dans cette étude. Les acteurs intermédiaires peuvent avoir atténué ou réduit l'impact des failles de la D1 dans le service d'énergie, maintenant ainsi l'idéalisation des coopérateurs selon laquelle l'entreprise reste la même qu'auparavant.

Les coopérateurs qui ont déclaré ne pas avoir confiance en la D1 ont justifié leurs réponses par le changement constant de direction, le grand nombre d'avis d'accès refusés par la D1 pour la construction de centrales, et l'existence de conflits d'intérêts découlant du fait que l'entreprise est responsable de l'autorisation de fonctionnement des centrales des coopératives photovoltaïques et en même temps concurrente sur le marché de la production d'énergie photovoltaïque.

L'interviewé 6 a déclaré qu'il entretient des relations avec la D1 par manque d'options, car il ne peut pas choisir un autre distributeur en raison du monopole réglementé. Les interviewés 7 et 11 ont intenté une action en justice contre la D1 pour discuter de questions liées aux défaillances du service d'énergie photovoltaïque. Les deux coopérateurs ont déclaré qu'ils avaient subi des pertes causées par la D1 en raison du retard injustifié de la connexion de la centrale photovoltaïque. L'interviewé 11 a même déclaré qu'il regrettait d'avoir investi dans la construction de la centrale à cause de la D1.

c) Confiance dans la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF)

Tous les coopérateurs ont déclaré faire confiance à la CPEF. De plus, 11 coopérateurs ont déclaré que la CPEF est bienveillante et transparente, et tous la considèrent compétente. Sur 12 coopérateurs, 10 ont déclaré se confondre avec la CPEF, car ils sont les propriétaires et les bénéficiaires des services fournis. Bagozzi et al. (2012, p. 65) ont soutenu que "En s'identifiant à une idée, un objet ou une personne, un individu, d'une certaine manière, souhaite 'être similaire' ou même d'une certaine manière 'devenir' l'idée, l'objet ou la personne." Par conséquent, la confiance de ces 10 coopérateurs a été catégorisée comme une identification. Les témoignages ci-dessous illustrent l'identification rapportée :

... c'est un groupe de personnes, d'entrepreneurs, de personnes physiques qui se sont réunies pour un bien commun. - Interviewé 2

Je fais confiance à 100% parce que la CPEF, c'est moi. Sinon, je ne me fais pas confiance, je ne fais pas confiance à mes amis, à mes collègues.

(...)

C'est une relation de confiance et d'amitié. On a confiance en les gens. C'est quelque chose que j'ai aidé à construire. - Interviewé 4

Je fais confiance pleinement parce que j'en fais partie. - Interviewé 8

Les coopérateurs déclarent avoir des relations étroites, personnelles et professionnelles, générant une identification entre eux. Les relations professionnelles sont fondées sur l'exécution d'activités liées au travail (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Les relations entre parents, enfants, conjoints, amis et voisins sont considérées comme personnelles car elles sont axées sur les personnes et non sur la tâche (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Il est important de souligner que bon nombre des relations professionnelles rapportées dans cette étude sont devenues personnelles.

Dans le cas de l'Interviewé 11, sa confiance envers la CPEF est basée sur la connaissance, car le coopérateur est déjà associé à la coopérative depuis plus d'un an. Il connaît le fonctionnement de la coopérative et a accès au gestionnaire et aux prestataires de services de la CPEF, mais n'a aucune relation étroite avec les autres coopérateurs. Il est important de souligner, cependant, que l'Interviewé 11 a rapporté une diminution de la confiance après le changement de direction de la CPEF : "La CPEF, je l'ai connue à travers le président fondateur de la coopérative. Je me suis toujours très bien entendu avec lui, il m'a apporté un soutien

considérable pour résoudre tous les problèmes. Maintenant, il y a eu un changement de direction. Je n'ai pas encore eu l'occasion de rencontrer le président actuel de la CPEF." (Interviewé 11)

L'Interviewé 7 a affirmé qu'il fait confiance à la CPEF, mais a également signalé une baisse de confiance en raison du changement de direction de la coopérative. Le coopérateur a déclaré que la coopérative était autrefois plus bienveillante et qu'il y a actuellement un manque de transparence en raison du non-envoi de rapports. L'interviewé a déclaré qu'il avait une relation étroite avec l'ancien président de la CPEF, mais ne connaît pas le leadership actuel. L'Interviewé 7 soutient que la confiance doit être reconstruite, comme le montrent les extraits de sa déclaration :

Je faisais confiance à la CPEF à cause du président fondateur de la CPEF, car je le connais, j'ai une expérience avec lui (...). Il a eu une relation qui m'a toujours mis à l'aise. Le président fondateur de la CPEF a dû s'absenter de la direction, il a transféré la présidence à une autre personne et je suis en train d'évaluer encore. Il faut gagner cette confiance. Aujourd'hui, je ne l'ai pas. (...) Oui, reconstruire la confiance. Je n'ai même pas la moitié de la confiance que j'avais envers le président fondateur de la CPEF.

(...)

Je fais confiance jusqu'à preuve du contraire. Donc, quand elle dit quelque chose comme : oh, la D1 est compliquée. Eh bien, d'accord, alors la D1 est compliquée. Je ne mets pas en question l'efficacité du travail du personnel de la CPEF. Si la jeune fille a tardé dans l'enregistrement, si elle a oublié, si elle a traité en retard, et que je ne... si elle pouvait dire quelque chose comme : oh, voici le protocole que j'ai enregistré à telle date, mais elle ne m'envoie pas cela. Alors, je fais confiance, je fais confiance jusqu'à ce qu'à un moment donné je puisse... - Interviewé 7

En plus du gouvernement, du distributeur et de la coopérative, les coopérateurs interagissent avec d'autres acteurs dans la formation interactive de la valeur dans le service d'énergie photovoltaïque. La section suivante présente ces acteurs et rapporte comment la confiance des coopérateurs se manifeste à leur égard.

3.4.2. Confiance en d'autres Acteurs

Plusieurs coopérateurs ont déclaré faire confiance à la coopérative de crédit (CCRE) dans le cadre de la fourniture du service d'énergie photovoltaïque. L'idée de création de la

coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF) a émergé de discussions entre les dirigeants de la CCRE. De plus, la CCRE a établi un partenariat avec la CPEF, contribuant financièrement à la création de cette coopérative d'énergie photovoltaïque. L'Interviewé 4 a déclaré : "Ils nous ont aidés en faisant don de 30 000 R\$ pour créer la CPEF." L'Interviewé 1 a également mentionné la contribution financière de la coopérative de crédit dans le cadre du dessein de développement local : "La coopérative de crédit apporte un soutien financier. (...) Le travail impliquant les leaders d'entreprise, le secteur public, vise à développer la ville. Cela se fait grâce à la coopérative de crédit."

La coopérative de crédit a également promu le projet de la CPEF auprès de ses propres coopérateurs et a mis à leur disposition des ressources financières pour investir dans la coopérative d'énergie photovoltaïque. Par conséquent, la coopérative de crédit est à l'origine de relations amicales et professionnelles entre les coopérateurs de la CPEF. Dans ce sens, l'Interviewé 1 déclare : "Moi et E3 avons déjà une vieille amitié depuis le conseil d'administration de la coopérative de crédit." L'Interviewé 10 a rapporté : "... j'ai une grande amitié avec tous ceux de la coopérative de crédit, c'est de là que vient la connaissance de la CPEF."

L'Interviewé 8 a rappelé que le fait que la coopérative de crédit construise ses propres centrales photovoltaïques pour alimenter ses agences inspirait confiance aux coopérateurs pour investir dans le secteur : "... à mesure qu'une coopérative de crédit fait tout cela, elle montre automatiquement aux autres que cela fonctionne et cela génère de la crédibilité pour que d'autres personnes cherchent également ce type de service, ce type d'entreprise." L'Interviewé 5 a également souligné le fait que la coopérative de crédit faisait don de l'excédent d'énergie photovoltaïque produite à la Santa Casa da Misericórdia, une institution philanthropique.

Il apparaît donc qu'il existe une identification sociale des coopérateurs avec la CPEF en raison du sentiment d'appartenance au groupe, car les coopérateurs qui étaient déjà membres de la CCRE se sont également associés à la CPEF (Bagozzi et al., 2012). Il existe également une identification de dessein, de valeurs, de croyances, lorsque les coopérateurs indiquent que la CCRE a soutenu la création de la CPEF par le biais de ressources financières, de promotion auprès des coopérateurs eux-mêmes et du développement de ses propres centrales (Bagozzi et al., 2012). Par conséquent, la confiance de tous les coopérateurs de la CPEF qui ont mentionné la coopérative de crédit (CCRE) est basée sur l'identification (Bagozzi et al., 2012 ; Lewicki & Bunker, 1995, 1996 ; Jiao et al., 2023).

L'entreprise intégratrice qui a fourni des services à la CPEF en élaborant les projets de centrales photovoltaïques s'est également démarquée en tant qu'acteur pertinent et digne de

confiance aux yeux des coopérateurs. L'Interviewé 3 a souligné que, parmi les 25 entreprises du secteur examinées pour fournir des services à la CPEF, seules trois ont été sélectionnées comme des entreprises fiables, en particulier en ce qui concerne les connaissances techniques. L'entreprise intégratrice qui a participé à cette étude a été celle qui s'est le plus distinguée et a été choisie pour élaborer les projets des centrales de la CPEF. L'Interviewé 1 a souligné l'importance des connaissances de l'entreprise intégratrice : "Si le projet n'est pas conforme, si je n'ai pas confiance dans les entreprises qui y sont impliquées, rien ne va." L'Interviewé 4 rapporte que la qualité du service de l'entreprise intégratrice s'est transformée en confiance :

É le sérieux de leur entreprise d'ingénierie parce qu'ils ont construit les centrales, et jusqu'à présent, nous n'avons détecté aucun problème de construction de centrale ou de productivité qui aurait été promis et non tenu. Ainsi, la qualité de leur service s'est transformée en confiance. - Interviewé 4

L'Interviewé 9 n'avait aucun lien personnel et professionnel avec les autres coopérateurs, mais a rencontré le président de la CPEF lors d'une réunion organisée par l'entreprise intégratrice. Le coopérateur a contacté l'entreprise intégratrice parce qu'il voulait investir dans l'énergie photovoltaïque, et c'est à partir de cette interaction qu'il a décidé de rejoindre la CPEF. L'Interviewé 11 a également rencontré le président de la CPEF derrière l'entreprise intégratrice. Par conséquent, l'entreprise intégratrice a joué un rôle important en tant qu'intermédiaire entre les investisseurs en énergie photovoltaïque et la coopérative d'énergie photovoltaïque. L'entreprise intégratrice a contribué positivement à la confiance des investisseurs envers la CPEF.

L'entreprise intégratrice de technologie (EITEC) a également joué le rôle d'intermédiaire dans la résolution des conflits entre le coopérateur et le distributeur d'énergie (D1), comme l'a déclaré l'Interviewé 3 : "... comme elle construit de nombreuses centrales, elle a fini par avoir une relation plus fréquente avec la D1. Donc, souvent, un problème que nous avons avec la D1, nous parvenons à le résoudre grâce à l'entreprise intégratrice." L'Interviewé 1 a souligné qu'il faisait plus confiance à l'entreprise intégratrice qu'au distributeur d'énergie et qu'il n'aurait pas "la tranquillité d'esprit" pour traiter directement avec la D1. L'Interviewé 1 a ajouté qu'il avait choisi l'EITEC sur recommandation de la CPEF et n'avait pas hésité à payer plus cher que d'autres entreprises du secteur ne facturaient : "J'étais très content, j'ai payé un peu plus cher, mais j'étais tranquille."

L'Interviewé 3 et l'Interviewé 10 ont souligné les connaissances techniques de l'EITEC. L'Interviewé 3 a déclaré que l'EITEC avait été choisie parmi 25 entreprises pour fournir des

services à la CPEF. L'Interviewé 4 a déclaré que "la qualité de leur service s'est transformée en confiance." L'Interviewé 12 a rapporté le bon service de l'EITEC. Par conséquent, compte tenu des expériences passées décrites, la confiance des coopérateurs qui ont mentionné l'EITEC est basée sur la connaissance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996 ; Jiao et al., 2023).

L'Agence Nationale de l'Énergie Électrique (ANEEL) a été mentionnée par les Interviewés 3, 7 et 9. Ces trois coopérateurs, diplômés en génie, ont assumé le rôle de coopérateurs investisseurs de niveau II, qui revendent l'excédent d'énergie à des tiers. Par conséquent, ces acteurs entretiennent une relation plus étroite avec l'ANEEL. L'Interviewé 3 a affirmé que les normes de l'ANEEL sont transparentes et que son personnel technique est compétent. L'Interviewé 7 a rapporté que les normes de l'ANEEL lui ont procuré une certaine sécurité. Et l'Interviewé 9 a déclaré faire confiance à l'ANEEL car elle définit les règles du secteur électrique. Ce coopérateur attribue le bon développement du secteur de l'énergie photovoltaïque à l'ANEEL. Par conséquent, la confiance de ces trois coopérateurs en l'ANEEL est basée sur la connaissance, sur les expériences vécues avec l'agence (Lewicki & Bunker, 1995, 1996 ; Jiao et al., 2023).

La coopérative représentative (CPRE) a été mentionnée par les coopérateurs comme une source importante d'informations sur le service d'énergie photovoltaïque par coopérativisme (Interviewé 1 et 12). Dans ce cas, aucune relation plus étroite n'a été démontrée entre les coopérateurs de la coopérative d'énergie photovoltaïque et la CPRE, seulement l'expérience vécue par les coopérateurs lors de consultations. Par conséquent, la confiance est basée sur la connaissance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996 ; Jiao et al., 2023).

Les Interviewés 4 et 5 ont souligné l'importance du rôle de la CPRE dans la planification et l'organisation des coopératives photovoltaïques, démontrant qu'elle partage des valeurs et des objectifs communs avec la coopérative représentative. À cet égard, l'Interviewé 5 a déclaré : "Notre propre grande organisation qu'est la CPRE (...) a construit une grande centrale photovoltaïque et elle fournit même à la Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte aujourd'hui. Ainsi, en plus de fournir un service important à ses membres aujourd'hui, aux organismes de bienfaisance qui s'occupent des personnes défavorisées, nous avons cherché à les aider dans ce sens. Par conséquent, la confiance des Interviewés envers la CPRE est basée sur l'identification (Bagozzi et al., 2012 ; Lewicki & Bunker, 1995, 1996 ; Jiao et al., 2023).

Le président fondateur de la CPEF, à l'origine de la coopérative d'énergie photovoltaïque, la première du Minas Gerais, a été mentionné par tous les coopérateurs. L'Interviewé 4, membre fondateur, a déclaré : "À cette époque, il n'y avait pas de CPEF. Il y avait le futur président fondateur de la CPEF, mon ami du conseil d'administration de la coopérative de crédit, qui a

apporté cette idée." L'Interviewé 1 met en avant le rôle novateur du dirigeant de la CPEF : "J'ai vécu tout le travail réalisé par le président fondateur de la CPEF, par la CPEF, depuis qu'il a rassemblé les informations. Et vraiment tout n'est pas réuni, dans un panier... elles sont éparpillées. Il faut que le citoyen intéressé cherche aussi. (...) Le leader est un gars innovant, il cherche les situations. Le président fondateur de la CPEF a beaucoup de facilité pour ça." L'Interviewé 4 a souligné l'importance d'être prêt à prendre des risques pour innover :

... si l'entreprise a eu une certaine traction, nous le devons au président fondateur de la CPEF parce qu'il a assumé tous les risques à son nom. Bien sûr, il a vu l'opportunité aussi... il a pris beaucoup de risques : l'achat du terrain, anticiper des montants, des choses que, franchement, je ne sais pas si j'aurais le courage qu'il a eu. Donc, beaucoup de choses qui existent aujourd'hui, c'est à cause de ça. Quelqu'un doit apposer sa signature en bas. D'abord, la crédibilité du nom de notre groupe, puis certains risques financiers aussi. - Interviewé 4

Les coopérateurs interviewés ont également mis en avant les connaissances du président fondateur de la CPEF. L'Interviewé 10 a déclaré : "... nous nous tournons vers le président fondateur de la CPEF qui est notre encyclopédie ambulante Barsa." L'Interviewé 5 a rapporté : "Quand j'ai le moindre doute sur l'énergie photovoltaïque, vous savez qui est mon consultant ? Le président fondateur de la CPEF." L'Interviewé 9 cherchait une opportunité d'investir dans l'énergie photovoltaïque et, dès la première réunion avec le président fondateur de la CPEF pour la présentation de la proposition de la CPEF, a décidé de s'associer sans avoir de relation personnelle ou professionnelle avec aucun des coopérateurs :

Moi, comme beaucoup de Brésiliens, je voulais investir et je ne voyais pas où je pouvais entrer dans ce secteur. Et lors d'une réunion à laquelle j'ai participé à l'entreprise intégratrice, le président fondateur de la CPEF était là pour ma chance. Et là, il a présenté la CPEF et a parlé des centrales, a parlé de l'entrée de nouveaux participants, qu'elle serait très ouverte, qu'il y aurait des centrales en construction. Alors j'ai trouvé le chemin facile. Alors j'ai eu une réunion avec lui après et je me suis associé à l'une des centrales. Et ainsi j'ai fait confiance, vraiment fait confiance. Ainsi, je n'ai rien qui contredise vraiment cela. Toute cette relation jusqu'à aujourd'hui.

(...)

Il m'a présenté un processus qui était déjà en cours et qui avait une opportunité réelle. Il avait déjà parcouru un long chemin que j'aurais dû parcourir. Oui, par la présentation

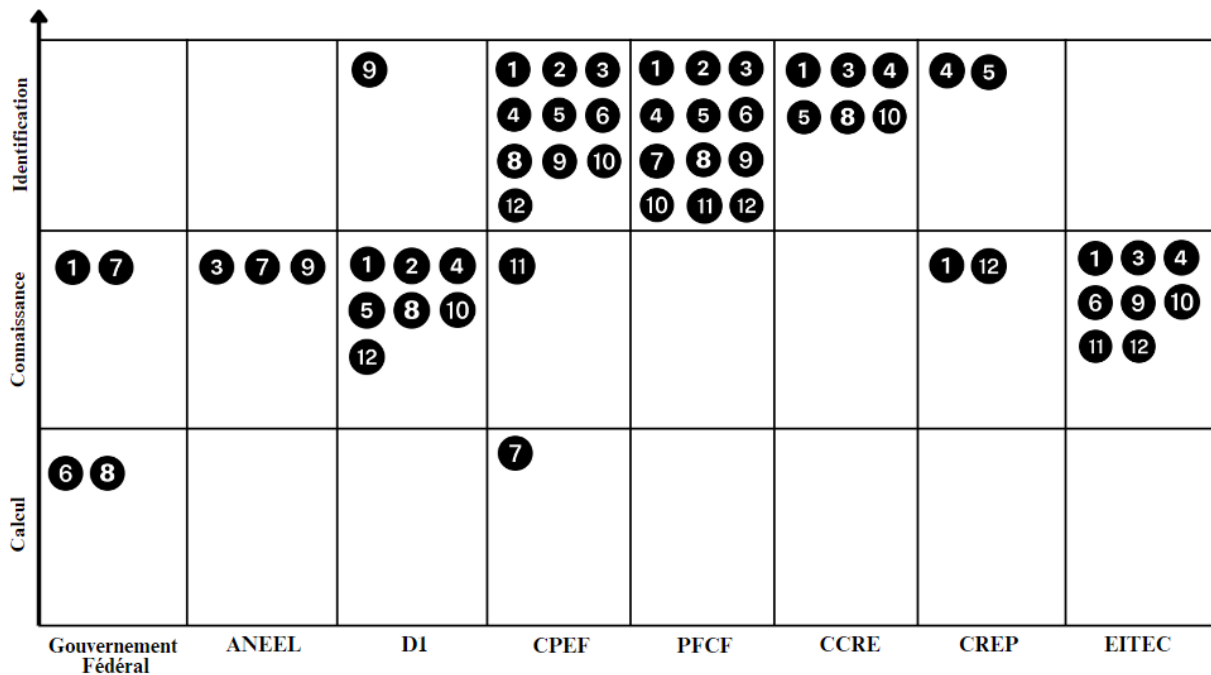
qu'il m'a faite, il m'a vraiment donné confiance. Et c'est vraiment ainsi que ça s'est passé. Une réunion après que j'ai eue avec lui, cela a été déterminant là pour que je puisse faire ce que je voulais faire. - Interviewé 9

L'Interviewé 6 a démontré que la connaissance du président fondateur de la CPEF est un élément important pour la relation de confiance : "... c'est le président fondateur de la CPEF qui a fait... on a confiance, on croit en sa capacité, en sa connaissance, surtout, sur le sujet." L'Interviewé 7 a rapporté qu'il connaissait le travail du président fondateur de la CPEF en tant que syndic et c'est pourquoi il a fait confiance à la CPEF : "Regardez, j'ai fait confiance à la CPEF à cause du président fondateur, parce que je le connais, j'ai une expérience avec lui en tant que syndic de l'immeuble. Il a eu une relation qui m'a toujours laissé à l'aise avec ça."

Étant donné que la confiance des coopérateurs envers le président fondateur de la CPEF repose sur des relations étroites d'amitié, de parenté et de travail, ainsi que sur des relations où les valeurs et les objectifs sont communs, la confiance est basée sur l'identification qui découle de la compréhension et de l'appréciation des souhaits mutuels (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). La Figure 2 résume la classification de la confiance des coopérateurs envers les acteurs identifiés à partir des trois dimensions de Lewicki & Bunker (1995, 1996) : confiance basée sur l'identification, confiance basée sur la connaissance et confiance basée sur le calcul.

Figure 2.

Catégorisation de la confiance des coopérateurs envers les acteurs



Note. Chaque numéro représente un coopérateur. Chaque colonne représente un acteur de la communauté énergétique : Gouvernement fédéral ; ANEEL, Agence nationale de l'énergie électrique ; D1, distributeur d'énergie responsable de la région de la CPEF ; CPEF, coopérative d'énergie photovoltaïque objet de cette étude ; PFCF, président fondateur de la CPEF ; CCRE, coopérative de crédit partenaire de la CPEF ; CREP, coopérative représentative de la région de la CPEF, ITEC ; entreprise intégratrice de technologie responsable de la construction des centrales de la CEPF. Chaque ligne représente la classification de la confiance dans les trois dimensions proposées par (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

Après l'analyse de la confiance des coopérateurs, utilisateurs d'énergie photovoltaïque, envers les acteurs de la communauté énergétique en question, la chercheuse passe à rendre compte de la co-crédation de valeur et de la co-destruction de valeur, du point de vue des utilisateurs d'énergie photovoltaïque, à travers les pratiques et l'intégration des ressources.

3.5. Cocrédation et Codestruction de Valeur : Pratiques et Intégration des Ressources

Cabiddu et al. (2019) ont distingué l'intégration des ressources des interactions sociales. Echeverri et Skålé (2021) ont présenté un modèle pour comprendre la co-crédation de valeur dans une relation directe et réciproque avec la co-destruction de valeur qui se produit par l'intégration de valeur et de pratiques. Dans ce sens, la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur ont été analysées du point de vue des pratiques et de l'intégration de valeur, comme le sera démontré dans les sections suivantes.

3.5.1. Co-crédation de Valeur et Co-destruction de Valeur dans les Pratiques

Sous la perspective des pratiques, la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur ont été analysées dans deux dyades : a) coopérateurs et coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF) ; et b) coopérateurs et distributeur d'énergie (D1). Dans chacune des deux dyades, trois pratiques identifiées dans cette étude ont été analysées : informer, payer et aider. Parmi les 12 coopérateurs, un seul a déclaré pratiquer la Collaboration avec le distributeur d'énergie (D1). Tous les coopérateurs ont dit qu'ils pratiquent le Paiement avec la D1. Et neuf sur 12 coopérateurs ont dit pratiquer l'Information avec la D1, bien qu'elle soit souvent intermédiée par la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF). En ce qui concerne la CPEF, neuf sur 12 coopérateurs ont déclaré pratiquer la Collaboration. Tous les coopérateurs ont déclaré pratiquer les paiements et l'information avec la CPEF.

Aux fins de l'analyse de la co-création de valeur et de la co-destruction de valeur, la chercheuse s'est bas ee sur les dimensions des pratiques détaillées dans l'Annexe E. Les interactions identifiées ont été analysées à partir des trois éléments des pratiques, c'est-à-dire les compréhensions, les procédures et les engagements (Echeverri & Sk l n, 2011).

L'analyse des interactions qui ont abouti à la co-création de valeur et à la co-destruction de valeur dans la pratique de la Collaboration a été rapport ee dans le Tableau 4 :

Tableau 4.

Co-création de valeur et co-destruction de valeur dans la pratique de collaboration

	Co-création de valeur	Co-destruction de valeur
Distributeur d'énergie et coopérants	Le coopérant collabore en fournissant des retours positifs et négatifs sur les services fournis par le distributeur via des messages sur un téléphone portable. Il a rapporté que c'était facile de faire les évaluations et qu'il était réaliste dans ses retours. (Interviewé 10) - Procédures	-----
	Le coopérant collabore en intégrant des connaissances. Les divergences sont reçues par les autres coopérants de manière respectueuse. (Interviewé 1) - Engagements	-----
Coopérative d'énergie solaire photovoltaïque et coopérants	Le coopérant collabore à la gestion de la coopérative, identifiant des prestataires de services pour l'entretien des centrales, comme le désherbage des terrains. Au début, d'autres coopérants se sont plaints du prix du prestataire de services, mais ont ensuite convenu qu'il était important d'embaucher quelqu'un de confiance. (Interviewé 2) - Entendements	
	Le coopérant collabore à la gestion de la coopérative. Il a reçu de nombreux retours positifs d'autres coopérants sur les résultats obtenus grâce à sa collaboration. (Interviewé 3) - Engagements	-----
	Le coopérant collabore avec des connaissances sur la régulation, la gestion et le coopérativisme, avec des visites pour suivre la production d'énergie, la gestion de la peinture murale et du marketing sur le site, ainsi que la comptabilité. Il a rapporté une collaboration intense lors des réunions pendant la création de la coopérative. Le coopérant a exprimé une grande satisfaction à collaborer et a déclaré avoir beaucoup appris en collaborant. Il estime que c'est un échange intéressant. Il n'y a jamais eu de désaccord. Il déclare qu'ils "travaillent toujours avec la vérité, la transparence et la franchise". Il considère cela comme une "chose positive". (Interviewé 4) - Entendements.	-----
	Le coopérant collabore en facilitant les relations. Lorsqu'un coopérant a un problème et le contacte,	-----

il prend contact avec la gestion de la CPEF pour faciliter les solutions au problème. Il rapporte qu'il résout le problème immédiatement, qu'il y a une conversation et une bonne volonté entre les coopérateurs. (Interviewé 5) – Procédures.	A collaboré avec la suggestion que tous les coopérateurs aient accès à la production de toutes les centrales pour qu'ils puissent suivre la production de manière comparative, mais n'a pas obtenu de retour. (Interviewé 7) – Procédures.
Le coopérateur collabore avec des connaissances. Il a déclaré de manière positive l'échange d'idées qui vise un bien commun particulier. (Interviewé 8) – Engagements.	-----
Le coopérateur collabore en suivant la production de la centrale photovoltaïque. Il a rapporté un épisode où il y a eu un problème de production et il a informé la CPEF. Il a déclaré que le retour de la CPEF a été très bon. (Interviewé 9) – Procédures.	-----
Le coopérateur collabore en participant au conseil fiscal de la CPEF. Il participe aux réunions en ligne ou en personne. Il a déclaré qu'il n'a jamais manqué une réunion. Il a déclaré que les coopérateurs sont toujours transparents lors des réunions. Les informations sont transmises via le Datashow. Il reçoit également des informations par Whatsapp. Il a affirmé qu'il y a des divergences dans le groupe, mais les discussions sont toujours constructives. (Interviewé 10) - Procédures et Engagements.	-----

Note. Dans la première colonne figurent les dyades d'analyse des pratiques. Dans la deuxième colonne, les comptes rendus des interactions dans les dyades qui ont généré une co-création de valeur, en identifiant les éléments de pratiques respectifs. Dans la troisième colonne, les comptes rendus des interactions dans les dyades qui ont généré une co-destruction de valeur, en identifiant les éléments de pratiques respectifs. Sur les lignes où la deuxième et la troisième colonne ont été unifiées, figurent les interactions qui correspondent à la praxis de Récupération de la Coformation de Valeur (Echeverri & Skälén, 2011). Les éléments de pratique ont été identifiés dans chaque quadrant.

La seule pratique collaborative entre les coopérateurs et le distributeur d'énergie (D1) a abouti à une co-création de valeur et a été intermédiée par une technologie intégrée par le fournisseur de services. Les interactions interpersonnelles sont de plus en plus influencées par les technologies numériques. À mesure que nous faisons appel à ces technologies pour faciliter les relations impliquant la confiance, elles deviennent des intermédiaires dans ce processus de confiance (Bodó, 2021).

Il est à noter qu'il y a eu une interaction dans la dyade entre le coopérateur et la CPEF où la pratique a commencé par un désalignement des compréhensions, mais le dialogue entre les coopérateurs, qui ont des relations proches et une confiance basée sur l'identification, a permis l'alignement sur les principes qui devraient prévaloir dans cette situation. Les coopérateurs ont décidé que la confiance pour la souscription du prestataire de services était plus importante que

la valeur financière investie. Ainsi, la praxis de Récupération de la Coformation de Valeur s'est configurée (Echeverri & Skålén, 2011, 2021).

Tous les coopérateurs qui ont cocréé de la valeur dans la dyade coopérateur et CPEF par la pratique Collaborer ont des relations proches et leur confiance dans la coopérative est basée sur l'identification, comme indiqué dans la section précédente (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). On croit que la complicité entre les coopérateurs et la tolérance dans les dialogues qui découlent de la confiance par identification facilitent la co-crédation de valeur. La seule pratique qui a abouti à une co-destruction de valeur dans la pratique Collaborer a eu lieu entre l'Interviewé 7 et la CPEF. Le coopérateur a signalé le désalignement des procédures qui ont généré une réduction de valeur, lorsqu'il n'a pas obtenu de retour de la CPEF après avoir présenté une suggestion d'amélioration pour la gestion de la coopérative. Il est important de souligner que la confiance de ce coopérateur a diminué après le changement de direction, passant du stade de la confiance basée sur l'identification à celui du calcul. La confiance à ce stade est très fragile (Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023).

Les interactions qui ont abouti à une co-crédation de valeur et à une co-destruction de valeur dans la pratique Payer ont été rapportées dans le Tableau 5 :

Tableau 5.

Co-crédation de valeur et co-destruction de valeur dans la pratique de paiement

	Cocrédation de Valeur	Codestruction de Valeur
Distributeur d'énergie D1 et coopérateurs	Les coopérants ont rapporté que le paiement à la D1 est simple, tranquille et qu'ils n'ont aucune difficulté à le faire. Les informations du compte sont transparentes. Le consommateur peut choisir de recevoir la facture en format papier ou numérique; il peut surveiller la consommation et les factures via l'application de la D1. Le paiement peut être effectué par prélèvement automatique. (Interviewés 1, 3, 4, 5, 6 et 10) - Procédures	-----
	Le coopérant comprend que le paiement est facile à réaliser. (Interviewé 2) - Procédures	Le coopérant questionne le paiement double de la taxe effectué par la D1. (Interviewé 2) - Entendements
	-----	Le coopérant ne parvient pas à enregistrer le compte de la D1 en prélèvement automatique. La banque soutient que la faute incombe à la D1. La D1 affirme que la responsabilité incombe à la banque. De plus, en tant que coopérant investisseur de niveau II, qui revend l'excédent d'énergie à d'autres consommateurs, il a besoin d'informations sur ces consommateurs que la D1 refuse de fournir. (Interviewé 7) - Procédures et Entendements

Le coopérant rapporte que le paiement est tranquille, effectué par prélèvement automatique. (Interviewé 8) - Procédures	Le coopérant estime que les informations de la facture ne sont pas transparentes. Il est nécessaire d'expliquer plus clairement la corrélation entre l'énergie photovoltaïque produite, l'énergie injectée dans le réseau et le montant facturé au coopérant. (Interviewé 8) - Procédures
Le coopérant a questionné le paiement double de la taxe effectué par D1. Il a rapporté avoir subi une perte pendant la période où le paiement a été effectué en double, mais que la D1 a cessé de facturer en double dans le délai prévu. (Interviewé 9) - Entendements	
Le coopérant comprend que les informations de la facture sont claires. (Interviewé 9) - Procédures	En tant que coopérant investisseur de niveau II, qui revend l'excédent d'énergie à d'autres consommateurs, E9 a besoin d'informations sur ces consommateurs, mais la D1 refuse de les fournir. (Interviewé 9) - Entendements
-----	Le coopérant a rapporté ne pas recevoir les factures de la D1. Il a argué que sa facture de la D1 est livrée uniquement à la CPEF. Il a allégué recevoir les factures en retard et, pour cette raison, payer une amende. (Interviewé 11) - Procédures
Le coopérant a rapporté que la facture est en prélèvement automatique et que les informations de la facture sont suffisantes et claires. (Interviewé 12) - Procédures	-----
Les coopérants ont rapporté que le paiement à la CPEF est très tranquille. Il a été convenu en assemblée que le paiement serait effectué par virement bancaire, trimestriellement, pour couvrir les dépenses de la CPEF. La répartition du paiement est proportionnelle à la fraction de la centrale de chaque coopérant. Les coopérants reçoivent les informations de paiement par messages sur le téléphone portable et par e-mail. Ils ont déclaré n'avoir jamais eu de problème. (Interviewés 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 et 12) - Procédures et Engagements.	
Le coopérant a rapporté que le paiement sous la direction du président fondateur de la CPEF était positif parce qu'il recevait les rapports de dépenses. (Interviewé 7) - Procédures	Le coopérant a rapporté que la CPEF n'est pas en train de facturer aux nouveaux coopérants la taxe de 100 R\$ correspondant au capital social. (Interviewé 7) - Entendements
-----	Le coopérant a rapporté que le paiement actuel est effectué par virement bancaire et qu'il préférerait qu'il se fasse par le biais d'une facture, car il pense qu'actuellement, il peut oublier de payer. (Interviewé 10) - Procédures
Le coopérant a rapporté que la CPEF a été solidaire en acceptant de ne pas facturer les dépenses de la centrale pendant quelques mois, considérant que, bien qu'il ait mis en service la centrale, la D1 n'avait pas distribué l'excédent d'énergie aux consommateurs qui louent sa fraction. Le coopérant a affirmé avoir trouvé cela bon car cela l'a aidé. (Interviewé 11) - Entendements et Engagements	Le coopérant a rapporté que la CPEF est responsable de lui envoyer les factures de la D1 et que cet envoi se fait toujours en retard et entraîne des pénalités. (Interviewé 11) - Procédures

Nota. Dans la première colonne figurent les dyades d'analyse des pratiques. Dans la deuxième colonne, les récits des interactions dans les dyades qui ont généré une co-crédation de valeur, en identifiant les éléments respectifs des pratiques. Dans la troisième colonne, les récits des interactions dans les dyades qui ont généré une co-destruction de valeur, en identifiant les éléments respectifs des pratiques. Sur les lignes où la deuxième et la troisième colonne ont été unifiées, figurent les interactions qui correspondent à la praxis de récupération de la coformation de la valeur (Echeverri & Skálén, 2011). Les éléments de pratique ont été identifiés dans chaque quadrant.

La plupart des coopérants ont eu des expériences positives dans la pratique de Payer avec D1 et avec la CPEF. Sur les 12 coopérants, 10 ont cocréé de la valeur avec D1 et 11 avec la CPEF. Dans le cas de D1, l'intégration des ressources technologiques par le distributeur d'énergie a été fondamentale pour la co-crédation de valeur dans la pratique de Payer. Les coopérants ont rapporté diverses facilités dans les procédures de paiement rendues possibles par la technologie, telles que le paiement par prélèvement automatique, la réception des factures par e-mail et l'accès à l'application D1 pour l'émission de duplicata de facture, entre autres services. Ce rôle de la technologie d'intermédiation pour la transformer en médiatrice de confiance.

Dans le cas de la CPEF, l'aspect relationnel s'est démarqué dans la co-crédation de valeur. Les coopérants ont souligné que le mode de paiement avait été convenu entre eux lors d'une assemblée, que les rapports de dépenses sont très détaillés et que la CPEF a conclu un accord avec l'Interviewé 11 pour ne pas facturer les frais trimestriels tant que la centrale photovoltaïque ne fonctionnait pas réellement avec l'énergie distribuée.

En ce qui concerne la co-destruction de valeur, cinq coopérants sur 12 ont rapporté avoir eu des expériences négatives dans la pratique de paiement avec D1 et trois ont eu des expériences négatives dans le paiement à la CPEF. En ce qui concerne D1, les principales causes de la co-destruction de valeur étaient la facturation en double et la difficulté d'accès aux informations pour les coopérants investisseurs qui doivent revendre l'énergie excédentaire à des consommateurs qui louent des fractions de leurs centrales.

Le désalignement de la compréhension entre les parties dans l'intégration de la ressource dans la pratique de paiement génère la co-destruction de valeur (Laud et al., 2019), tout comme la communication incomplète et l'absence d'information comme antécédents de la co-destruction de valeur (Zahra & Kausar, 2022). Selon Laud et al. (2019), il y a eu une réduction du bien-être financier et du bien-être relationnel dans ces deux cas. Le manque de partage d'informations par D1 a compliqué la relation des coopérants avec les consommateurs qui louent leurs fractions de centrales.

La co-destruction de valeur dans le cas de l'Interviewé 7, qui allègue des difficultés dans la mise en œuvre du prélèvement automatique, se caractérise par la disproportion des valeurs

proposée par (Cui & Osborne, 2022) qui correspond à la participation impropre des acteurs ou au mauvais comportement du client (Plé & Cáceres, 2010) ou d'un tiers. L'Interviewé 7 a été le seul coopérant à rapporter qu'il n'a pas pu effectuer le paiement de la facture d'énergie de D1 par prélèvement automatique. En fait, le prélèvement automatique a été l'une des causes de la co-création de valeur entre les coopérants et le distributeur d'énergie. Par conséquent, on pense que la co-destruction de valeur a été causée par une certaine difficulté de la part du coopérant lui-même ou de sa banque. Laud et al. (2019) soutient qu'une désintégration de la valeur peut se produire lorsqu'il y a un manque de compétence pour intégrer les ressources opératoires.

L'Interviewé 11 a rapporté que l'expérience avec le paiement à D1 est mauvaise car il ne peut pas recevoir les factures directement. Selon le coopérant, l'envoi des factures est intermédié par la CPEF et il les reçoit toujours en retard. Cependant, cette affirmation est incohérente avec tous les autres témoignages des coopérants et de la CPEF qui ont rapporté recevoir la facture directement de D1. Par conséquent, il semble également s'agir d'un cas de mauvais comportement du client (Plé & Cáceres, 2010) ou de disproportion des valeurs (Cui & Osborne, 2022).

Il est à noter que les Interviewés 7 et 11 ont perdu confiance en D1 au cours de la formation interactive de la valeur, ce qui a conduit à des poursuites judiciaires contre le distributeur d'énergie. Ainsi, la difficulté à effectuer les procédures de paiement qui a entraîné la co-destruction de valeur peut être liée à une forte insatisfaction à l'égard de D1 et à la perte de confiance dans le distributeur d'énergie.

Dans la co-déstruction de valeur entre les coopérés et la CPEF, l'Interviewé 7 a justifié l'expérience négative par l'absence de facturation du montant de la part sociale des nouveaux coopérés. Il s'agit d'une critique à la nouvelle gestion, car le coopérant a rapporté qu'il n'y avait aucune expérience négative avec le paiement dans la gestion précédente. Il convient de souligner que lorsque la confiance existait dans la gestion de la CPEF, il n'y avait pas de co-déstruction de valeur. Dans la phase actuelle de mise à l'épreuve de la confiance dans la nouvelle gestion, comme l'a rapporté l'Interviewé 7, de nombreuses questions ont été soulevées par le coopérant, telles que l'absence de facturation de la part sociale des nouveaux coopérés qui n'a pas été remise en question par aucun autre coopérant. Par conséquent, la cause de la co-déstruction de valeur est le non-respect de la règle de facturation, mais le manque de confiance apparaît comme un contexte pertinent pour le résultat.

L'Interviewé 10 rapporte comme une mauvaise expérience le paiement par virement bancaire, car il aimerait le faire par le biais d'un bulletin de versement bancaire. Cependant, la majorité des coopérés ont rapporté que le paiement par virement bancaire était une expérience

positive, car cette forme avait été décidée par eux en assemblée. Ce résultat confirme la conclusion de Plé et Cáceres (2010) selon laquelle la création de valeur pour un acteur peut signifier la destruction de valeur pour un autre. Il convient de souligner que dans ce cas, il ne s'agit pas d'un manque de confiance de l'Interviewé 10 envers les coopérés ou la CPEF, comme démontré dans les sections précédentes.

En ce qui concerne la pratique de paiement, il y a eu des situations où le même coopérant a co-créé de la valeur et co-détruit de la valeur en même temps. L'Interviewé 2, par exemple, a rapporté l'expérience négative du paiement de la taxe en double et l'expérience positive de la facilité des procédures de paiement. Cette découverte montre qu'une même pratique ou interaction dans la pratique implique différentes dimensions de valeurs. La co-création liée à la praticité comme valeur et la co-déstruction liée à la cohérence ou à la justice comme valeur. Chaque dimension de valeur peut transiter entre la co-création et la co-déstruction de valeur sur un continuum comme le propose Echeverri & Skálén (2021), mais des valeurs différentes peuvent évoluer dans des sens opposés comme démontré dans cette recherche.

Les interactions qui ont abouti à la co-création de valeur et à la co-déstruction de valeur dans la pratique d'informer sont rapportées dans le Tableau 6 :

Tableau 6.

Co-création de valeur et co-déstruction de valeur dans la pratique d'informer

	Co-création de valeur	Co-déstruction de valeur
Distributeur d'énergie et coopérants	Le coopérant a rapporté deux situations sans qu'il y ait eu de malentendu de communication avec la D1. La première, lors de l'installation de la centrale, où la D1 n'a pas installé car elle avait enregistré une adresse incorrecte de la centrale. La deuxième, lorsque la D1 a exigé le remplacement d'un onduleur de la centrale. Dans les deux situations, l'entreprise intégratrice a intermédié la communication et à la fin, tout a été résolu et le coopérant était satisfait. Il a fait part de sa satisfaction que la D1 ait approuvé le projet de sa centrale. (Interviewé 1) - Procédures	
	-----	Le coopérant a rapporté qu'il n'a pas de contact direct avec la D1 pour l'échange d'informations, mais qu'il a appris par la CPEF les difficultés causées par le distributeur pour l'approbation des centrales. Il a déclaré que la D1 a rejeté une centrale qui était dans la même situation qu'une autre centrale qui avait déjà été approuvée. (Interviewé 2) - Entendements
	-----	Le coopérant a rapporté la difficulté à échanger des informations avec la D1. Il a affirmé qu'actuellement, il ne peut y accéder que par le site du distributeur ou par téléphone, ce qui complique beaucoup les choses. Il a déclaré qu'il est impossible de faire des suggestions à la D1 et que les plaintes se font uniquement via le site. Il a rapporté qu'il n'a eu aucune expérience positive de communication avec la D1 récemment. Le

	coopérant a affirmé que certaines informations précédemment disponibles sur le site de la D1 ont été supprimées sans explication pour les consommateurs. Malgré deux visites à l'agence de la D1 pour résoudre le problème, il n'a pas réussi. (Interviewé 3) - Procédures
Le coopérant a affirmé que l'échange d'informations avec la D1 est positif, mais n'est pas très fréquent car il se limite pratiquement aux informations de paiement. (Interviewé 4) - Engagements	-----
-----	Le coopérant a rapporté que la CPEF intermédie la plupart des échanges d'informations avec la D1. Cependant, il a rapporté la situation où il a demandé à la D1 de passer le réseau de bivolt à trifásica. Les employés de la D1 sont venus sur place et ont changé le compteur, mais le réseau électrique est tombé à nouveau. Alors, le coopérant a découvert que le réseau bivolt n'avait pas été remplacé par le trifásica comme il l'avait demandé. Il a déclaré que la D1 ne guide pas les clients. Il a affirmé qu'à l'assistance de la D1, en personne ou par téléphone, il n'y a pas de clarté dans les informations ; il n'y a pas d'étapes à suivre pour que le client atteigne ce qu'il veut. (Interviewé 6) - Compréhensions et Procédures
Le coopérant a rapporté que, bien que la communication avec la D1 n'ait pas été efficace, ce qui lui a causé des pertes, le distributeur a enregistré par écrit les conversations, ce qu'il comprend comme positif pour le dépôt d'une action en justice contre la D1. (Interviewé 7) - Procédures	Le coopérant a prétendu que toute sa communication avec la D1 se fait par l'intermédiaire de la CPEF. Il a rapporté que la D1 a déclaré qu'elle effectuerait le service en 120 jours mais n'a pas respecté le délai convenu. De plus, la D1 n'a pas répondu à la demande du coopérant (Interviewé 7) - Procédures
Le coopérant a rapporté que la communication avec la D1 se fait de manière indirecte, par l'intermédiaire de la CPEF. Il rapporte que la D1 a fait quelques facturations en double, mais que le distributeur a cessé de facturer suite à une décision que le coopérant ne sait pas d'où elle vient. Pour le coopérant, l'expérience a été positive car la D1 a respecté la décision. Le coopérant a également rapporté que le délai de réponse de la D1 à ses demandes s'est également amélioré. (Interviewé 9) - Compréhensions	-----
Le coopérant a déclaré qu'après la création de l'application de la D1, il est devenu très facile de communiquer avec le distributeur. Auparavant, lorsqu'il utilisait le téléphone 0800 ou les SMS, c'était plus difficile. Il est possible de communiquer avec la D1 par Whatsapp, comme indiqué sur la facture du distributeur. Il existe un canal direct pour obtenir des informations sur la consommation, les pannes de courant, les pannes de réseau et d'autres services. Il a relaté un incident où l'électricité a été coupée dans sa maison et il a contacté la D1. L'intervention a eu lieu en 4 heures. (Interviewé 10) - Procédures	-----

<p>-----</p>	<p>Le coopérant a déclaré qu'en ce qui concerne la D1, il n'a que des plaintes et que toutes les expériences d'échange d'informations ont été négatives. Il a rapporté avoir fait plus de 10 protocoles de plaintes à la D1 pour la connexion de la centrale. La D1 fixait un rendez-vous, mais après 2 mois, elle n'avait rien fait. Il ouvrait un autre protocole, mais cela ne résolvait pas le problème. Et ainsi, un an et demi s'est écoulé. Il a affirmé que c'était la pire expérience qu'il ait eue. De plus, après la mise en service de la centrale, la D1 a également mis du temps à distribuer l'énergie. (Interviewé 11) - Procédures et Engagements</p>
<p>Les coopérants ont rapporté que l'échange d'informations fonctionne bien, "toujours très positif". Les informations sont claires et rapides. Ils échangent des informations par e-mail, téléphone et Whatsapp. De plus, la CPEF organise les assemblées et présente le rapport de gestion. Les coopérants ont un accès direct au président de la CPEF, mais peuvent également être assistés par les prestataires de services embauchés. La CPEF résout toujours les problèmes. (Interviewés 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 et 12) - Procédures et Engagements</p>	<p>-----</p>
<p>Le coopérant a rapporté que le service de la CPEF sous la direction précédente était rapide. (Interviewé 7) - Engagements.</p>	<p>Le coopérant a rapporté qu'il a appris par hasard, par l'intermédiaire de tiers, des informations importantes sur la coopérative liée à l'enregistrement du terrain. Il pense que le président actuel de la CPEF aurait dû lui transmettre ces informations, ce qui ne s'est jamais produit. Il a déclaré que ses demandes de clarification sur les informations du rapport de dépenses datent d'un mois et n'ont toujours pas reçu de réponse. Il mentionne que sous la direction du président fondateur de la CPEF, il n'avait jamais eu de problèmes de communication et recevait des rapports très détaillés. (Interviewé 7) - Compréhensions et Engagements.</p>
<p>Le coopérant a rapporté qu'il dispose de plusieurs canaux de communication tels que Whatsapp et e-mail. Il a rapporté qu'il a une application où il peut consulter les valeurs et ce qui a été produit en énergie, s'il y a eu des opérations de maintenance ou non. (Interviewé 8) - Procédures</p>	<p>Le coopérant estime qu'il y a eu un retard dans le transfert de sa part, lorsqu'il a changé d'adresse. Il pense que la réponse de la CPEF pour expliquer ce qui se passe pourrait être plus rapide. (Interviewé 8) - Procédures.</p>
<p>Le coopérant a rapporté que la personne responsable de la transmission des informations est serviable, "très polie" (Interviewé 11) - Engagements.</p>	<p>Le coopérant a rapporté que le retour de ses demandes est lent. Parfois, il met 2 jours à répondre à un message Whatsapp. Le coopérant a fait une demande de transfert et, après une semaine, il n'avait toujours pas reçu de réponse pour savoir si c'était possible ou non, ou pour obtenir un délai pour sa réalisation. (Interviewé 11) - Procédures</p>

Note. Dans la première colonne figurent les dyades d'analyse des pratiques. Dans la deuxième colonne, les comptes rendus des interactions dans les dyades qui ont généré la co-création de valeur, avec identification des éléments de

pratiques respectifs. Dans la deuxième colonne, les comptes rendus des interactions dans les dyades qui ont généré la co-destruction de valeur, avec identification des éléments de pratiques respectifs. Les lignes où la deuxième et la troisième colonne ont été unifiées contiennent les interactions correspondant à la praxis de récupération de la coformation de valeur (Echeverri & Skålén, 2011). Les éléments de pratique ont été identifiés dans chaque quadrant.

Les résultats ont montré que l'échange d'informations entre les coopérés et la distributeur d'énergie (D1) est fortement intermédié par la CPEF et par l'entreprise intégratrice, responsable de l'élaboration des projets des centrales électriques (Témoignages des Interviewés 1, 2, 4, 6, 7 et 8 dans le Tableau 6). Il est à noter que trois coopérés ont déclaré ne pas échanger d'informations avec D1 et six des neuf qui ont déclaré échanger des informations avec la distributeur ont précisé que la relation avec la société d'État est intermédiée par l'un de ces deux acteurs (coopérative d'énergie photovoltaïque et entreprise intégratrice).

Par exemple, l'Interviewé 1 a décrit deux situations où il y a eu un échec de D1 dans l'échange d'informations qui aurait causé une certaine préoccupation. Cependant, l'entreprise intégratrice est intervenue et a résolu la situation qui a finalement été considérée comme positive par le coopéré. Par conséquent, il s'agit d'un autre cas de la praxis de récupération de la coformation de valeur (Echeverri & Skålén, 2011) résultant de l'action d'un acteur intermédiaire. Ce résultat confirme la compréhension selon laquelle les acteurs intermédiaires peuvent être des catalyseurs clés pour la transition environnementale (Kivimaa et al., 2019).

La disponibilité de nouveaux canaux de communication grâce à la technologie a été soulignée comme une expérience positive par l'Interviewé 10, démontrant que l'accessibilité à l'information est un antécédent important pour la co-création de valeur dans la pratique d'informer. Par conséquent, l'intégration de la technologie par D1 s'est avérée pertinente pour la pratique d'informer, tout comme pour la pratique de payer. Les technologies sont de plus en plus utilisées dans les interactions interpersonnelles (Bodó, 2021). L'Interviewé 4 a rapporté que, bien qu'il n'échange pas beaucoup d'informations directement avec D1, il considère la clarté des informations de paiement comme une expérience positive.

L'Interviewé 7, bien qu'il se soit déclaré très insatisfait de D1, a rapporté que l'envoi des informations par écrit par la société d'électricité était une expérience positive. Cet enregistrement était important pour lui permettre de prouver devant un tribunal la responsabilité de la distributeur pour les dommages qui lui ont été causés en ne respectant pas le délai convenu. Ainsi, tout en ayant une co-destruction de valeur lorsque D1 a effectué une intégration trompeuse de l'information sur le délai de raccordement de la centrale photovoltaïque (Laud et al., 2019), il y a eu une co-création de valeur grâce à la transparence dans la fourniture des informations. Encore une fois, il s'agit de la formation interactive de valeurs diverses par le

biais de la même pratique (Informer) qui ont suivi des directions opposées : la co-crédation liée à la transparence comme valeur et la co-destruction de valeur liée à la cohérence comme valeur.

Le récit de l'Interviewé 9 a également souligné l'importance de la confiance en D1. Le coopéré rapporte la facturation de frais en double par D1 comme une expérience positive. Au lieu de considérer ce fait comme une expérience négative comme d'autres coopérés l'ont fait, l'Interviewé 9, qui a une grande confiance en D1, considère l'expérience comme positive car à la fin la distributeur a annulé la facturation indues conformément à une décision. Il est à noter que le coopéré a rapporté que la reconnaissance de l'erreur par D1 n'était pas spontanée, car elle était dictée par une décision légale. Néanmoins, le coopéré a compris que la distributeur considère ce fait comme une étape du processus d'amélioration de l'entreprise. Pour étayer ce processus d'amélioration, l'Interviewé 9 a également mentionné que ses demandes sont traitées plus rapidement.

Dans le cas de la pratique d'informer dans la dyade coopéré et CPEF, la plupart des coopérés ont rapporté des expériences positives qui ont abouti à la co-crédation de valeur. L'Interviewé 9 a souligné que les expériences d'échange d'informations avec la CPEF étaient "toujours très positives", "j'ai toujours été très bien traité" et "j'ai eu toute l'assistance dont j'avais besoin". Les trois coopérés (Interviewés 7, 8 et 11) qui ont rapporté des expériences négatives ont également eu des expériences positives avec la CPEF. L'Interviewé 7 a rapporté que le service lors de la gestion précédente était très rapide et que la gestion actuelle n'a pas la même proactivité. Par conséquent, on constate que la co-destruction de valeur pour ce coopéré dans les trois pratiques (Collaborer, Payer et Informer) est liée au changement de gestion de la CPEF. L'Interviewé 7 a déclaré qu'il avait beaucoup confiance en l'ancien gestionnaire car il entretenait une relation personnelle préalable avec lui, et que la confiance dans le gestionnaire actuel devrait être construite. Il convient de souligner qu'en plus de la relation personnelle préalable, l'Interviewé 7 possède des caractéristiques similaires à celles de l'ancien gestionnaire, qui diffèrent du gestionnaire actuel, comme l'âge, par exemple (Lewicki et al., 2006).

L'Interviewé 8 a déclaré que l'accessibilité par divers canaux de communication avec la CPEF rend l'expérience positive, mais que le retard dans le retour de la demande de changement d'adresse qu'il a perçu a été une expérience négative. Le coopéré comprend que, même si la CPEF n'est pas responsable du retard, elle aurait pu le tenir informé de ce qui se passait. L'événement qui a généré la co-destruction de valeur s'est également produit pendant la nouvelle gestion de la CPEF.

Ensuite, la chercheuse présente les résultats sur la manière dont la confiance agit dans la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur par le biais de l'intégration de ressources.

3.5.2 Co-création de valeur et co-destruction de valeur dans l'intégration des ressources

Echeverri et Sk al n (2011) ont suggéré de nouvelles études sur la co-création de valeur et la co-destruction de valeur par l'intégration des ressources dans les pratiques. Dans cette perspective, la chercheuse a analysé la co-création de valeur et la co-destruction de valeur dans l'intégration de valeur, puis a lié cette intégration des ressources aux pratiques identifiées dans le service d'énergie photovoltaïque.

Tous les coopérateurs interrogés ont déclaré intégrer un ou plusieurs types de ressources, parmi lesquels des ressources financières, du temps, des connaissances et de la technologie. Tous les répondants ont intégré des ressources financières pour la construction d'installations en vue de la coproduction d'énergie photovoltaïque. Bitner et al. (1997) signalent que l'intégration des ressources implique le paiement de montants par les clients pour obtenir des résultats tangibles et intangibles de la coproduction du service.

L'Interviewé 11 a eu une expérience négative dans l'intégration des ressources financières, configurant ainsi la co-destruction de valeur. Le coopérateur a déclaré qu'il n'avait obtenu de financement que dans une banque privée, avec des taux élevés, et a critiqué les politiques gouvernementales de financement du secteur de l'énergie photovoltaïque : "Le gouvernement a lancé certaines mesures pour pouvoir avoir des taux d'intérêt moins chers. Mais quand vous mettez en pratique, c'est quelque chose pour quelques-uns."

Les autres coopérateurs ont reconnu l'intégration des ressources financières comme une expérience positive qui a généré une co-création de valeur, car ils envisageaient un rendement financier positif de leur investissement et n'avaient pas de difficultés à intégrer les ressources financières, que ce soit parce qu'ils avaient des ressources propres ou parce qu'ils avaient facilement accès à des taux d'intérêt bas auprès de la coopérative de crédit.

L'Interviewé 8 a souligné : "Je suis très satisfait de l'investissement que j'ai fait." Tous les coopérateurs, à l'exception de l'Interviewé 11, ont déclaré qu'ils n'avaient pas l'intention de cesser de contribuer ou de réduire le capital financier investi. L'Interviewés 5, 6 et 10 ont déclaré qu'ils aimeraient augmenter la fraction des installations en fonction de l'augmentation de leurs besoins en énergie.

L'Interviewés 4, 7, 8 et 9 ont déclaré avoir utilisé leur propre capital financier pour investir dans la construction des centrales photovoltaïques. L'Interviewés 5 et 10 ont rapporté qu'ils avaient dû faire un financement, mais qu'ils avaient accès à des taux d'intérêt bas en tant que membres de la coopérative de crédit. En ce qui concerne l'expérience positive de l'intégration

des ressources financières, l'Interviewé 5 a affirmé : "C'était facile, très facile. Des taux d'intérêt très bas et tout est prélevé automatiquement sur le compte, je ne me souviens même pas que je dois payer. J'ai fini de payer et je ne m'en suis même pas rendu compte."

En ce qui concerne la contribution financière trimestrielle pour la maintenance des centrales photovoltaïques et la gestion de la CPEF, l'Interviewé 12 a affirmé que le montant est dérisoire pour lui. L'Interviewé 4 a souligné que la génération d'énergie photovoltaïque est plus avantageuse financièrement par le biais de la coopérative que si elle était réalisée individuellement sur sa propriété, car dans ce cas, le coût de maintenance de l'équipement serait plus élevé. En ce qui concerne le retour financier reçu par rapport à l'investissement, l'Interviewé 8 a rapporté la réduction considérable du montant de sa facture d'énergie payée mensuellement à la D1 : "je payais environ 500 reais et aujourd'hui je paie 35 reais." L'Interviewé 10 a déclaré que son père, qui est également devenu coopérateur de la CPEF, "... payait 1 000 reais d'énergie... et il paie aujourd'hui 100 reais d'énergie."

L'intégration des ressources financières est principalement liée à la pratique Payer, bien qu'elle soit également nécessaire pour l'échange d'informations et, éventuellement, puisse être présente dans la pratique Collaborer, comme dans le cas de la coopérative de crédit qui a collaboré volontairement en faisant don de 30 000 R\$ pour la création de la coopérative d'énergie photovoltaïque. Il est important de souligner que la pratique de Payer a généré le plus de co-création de valeur entre les coopérateurs et la D1. L'intégration des ressources financières peut avoir influencé de quelque manière ce résultat, étant donné que les coopérateurs sont très satisfaits de la réduction du montant de la facture d'énergie payée à la D1. La récurrence de la co-création de valeur dans la pratique Payer avec la CPEF peut également avoir été influencée par la satisfaction des coopérateurs à l'égard des retours financiers découlant de l'investissement réalisé par le biais de la CPEF.

Les ressources en temps et en connaissance sont les plus critiques pour les coopérateurs. En ce qui concerne la connaissance, il y a moins de contribution de la part des coopérateurs, car certains d'entre eux ne possèdent pas cette ressource ou n'ont pas le temps de l'intégrer car ce n'est pas une priorité. Parmi les 12 coopérateurs, deux ont répondu qu'ils ont une faible connaissance de l'énergie photovoltaïque, six ont dit qu'ils ont un niveau moyen de connaissance et quatre ont un niveau élevé de connaissance. Certains coopérateurs aimeraient avoir plus de connaissance. Et il y a des coopérateurs qui se sont associés à la coopérative justement parce qu'ils n'ont pas de connaissance et ne se sentaient pas en sécurité pour générer de l'énergie photovoltaïque individuellement.

Les informations et la connaissance ont une grande valeur pour les pratiques, en particulier dans le service d'énergie photovoltaïque qui implique des informations techniques et complexes sur le système énergétique brésilien. L'Interviewé 1 a souligné l'importance pour le citoyen, consommateur d'énergie, de rechercher des informations et des connaissances, et de s'associer à des institutions spécialisées dans le domaine comme la coopérative d'énergie photovoltaïque et l'entreprise intégratrice responsable du projet des centrales photovoltaïques :

J'ai vécu tout le travail réalisé par le président fondateur de la CPEF, combien il a cherché d'informations. Et vraiment, tout n'est pas simplement rassemblé dans un panier où vous allez et c'est prêt... elles sont dispersées, il est nécessaire que le citoyen intéressé fasse également des recherches. C'est pourquoi il est important d'avoir des références, que ce soit la coopérative ou l'entreprise qui installe ces panneaux... - Interviewé 1

En règle générale, les coopérateurs considèrent l'intégration du temps comme une expérience positive, compte tenu du retour obtenu avec la prestation du service, mais beaucoup remettent en question l'adéquation de la quantité de temps consacrée. L'intégration du temps a été comprise comme une expérience négative lorsque les coopérateurs ont déclaré qu'ils devraient consacrer plus ou moins de temps au service.

L'Interviewés 1, 6 et 7 aimeraient investir plus de temps dans le service d'énergie photovoltaïque, se configurant ainsi comme une codestruction de valeur en raison du manque de ressources à intégrer (Laud et al., 2019). L'Interviewés 4 et 9 estiment qu'ils devraient investir moins de temps dans l'activité, se configurant ainsi comme une codestruction de valeur en raison d'une intégration excessive de ressources (Laud et al., 2019).

Lorsque le coopérateur a compris qu'il lui manquait des connaissances, l'expérience a également été comprise comme une codestruction de valeur en raison du manque de ressources à intégrer (Laud et al., 2019). L'Interviewé 6 a déclaré : "... j'aimerais avoir plus de temps, avoir plus de connaissance, parce que, si nous avons plus de connaissance, nous pouvons aider davantage, en transmettant cela à d'autres personnes". Quant à l'Interviewé 9, le temps passé sur le service d'énergie photovoltaïque est perçu de manière négative car il réduit son temps de repos, mais il aimerait aussi mieux connaître le sujet.

L'intégration du temps et des connaissances est liée à toutes les pratiques. Le témoignage de l'Interviewé 7 a montré à quel point le temps est pertinent dans la pratique Informer : "... je dois faire une réunion, j'aimerais faire la réunion avec le gestionnaire actuel, fixer un point, mais j'ai beaucoup de choses à faire ici. Je n'ai pas ce temps." D'autre part, il y a des cas où

moins de temps intégré est mieux. Dans la pratique Payer, la co-crédation de valeur se produit préeisément parce que le prélèvement automatique permet de ne pas consacrer beaucoup de temps à cette interaction. L'Interviewé 2 a rapporté l'intégration du temps dans la pratique Collaborer en fournissant des prestataires de services pour l'entretien de la CPEF.

La connaissance est une ressource opérante fondamentale pour la co-crédation de valeur (Vargo & Lusch, 2004) et a été intégrée notamment dans la pratique Collaborer entre les coopérateurs et la coopérative d'énergie photovoltaïque. Le coopérativisme est fondé sur la gestion démocratique, l'éducation, la formation et l'information, l'inter-coopération, entre autres principes. La coopérative dépend de la collaboration des coopérateurs pour atteindre un bien commun, en particulier avec l'intégration de la connaissance. Dans le cas analysé, l'Interviewé 4, entre autres, a déclaré sa contribution avec la connaissance comme collaboration :

Ma collaboration avec la gestion de la coopérative consistait à apporter chacun de notre côté un peu de nos connaissances. Ainsi, j'ai beaucoup appris dans le domaine de l'ingénierie et lors de conversations avec les ingénieurs. En matière de gestion, j'ai apporté de nombreuses suggestions, notamment en ce qui concerne la législation, la comptabilité et d'autres aspects coopératifs. – Interviewé 4

L'intégration de la technologie a été peu mentionnée par les coopérateurs. L'utilisation d'Internet et de logiciels pour suivre le fonctionnement des centrales photovoltaïques a été évoquée par les coopérateurs. Aucun d'entre eux n'a déclaré souhaiter réduire ou cesser d'intégrer cette ressource, ni signalé de difficultés particulières pour l'intégration. Ainsi, l'expérience a été considérée comme positive, représentant une co-crédation de valeur dans ces cas.

Les coopérateurs utilisaient la technologie principalement dans les pratiques d'Information et de Paiement, qui dépendent fortement d'Internet de nos jours. Bien que l'intégration de ressources par d'autres acteurs, qui ne sont pas coopérateurs, ne soit pas l'objet de cette étude, il est à noter que la technologie intégrée par D1 a influencé positivement les pratiques d'Information et de Paiement, générant ainsi une co-crédation de valeur. Bodó (2021) souligne que la technologie utilisée pour faciliter les relations basées sur la confiance devient un intermédiaire dans le processus de confiance.

Après avoir démontré comment l'intégration des ressources s'est manifestée dans les pratiques du service d'énergie photovoltaïque, générant des expériences positives et négatives qui ont conduit à la co-crédation de valeur et à la co-destruction de valeur du point de vue des utilisateurs d'énergie photovoltaïque, la chercheuse examine maintenant l'importance de la

confiance des coopérateurs envers les acteurs de la communauté énergétique pour la co-crédation de valeur et la prdvention de la co-destruction de valeur.

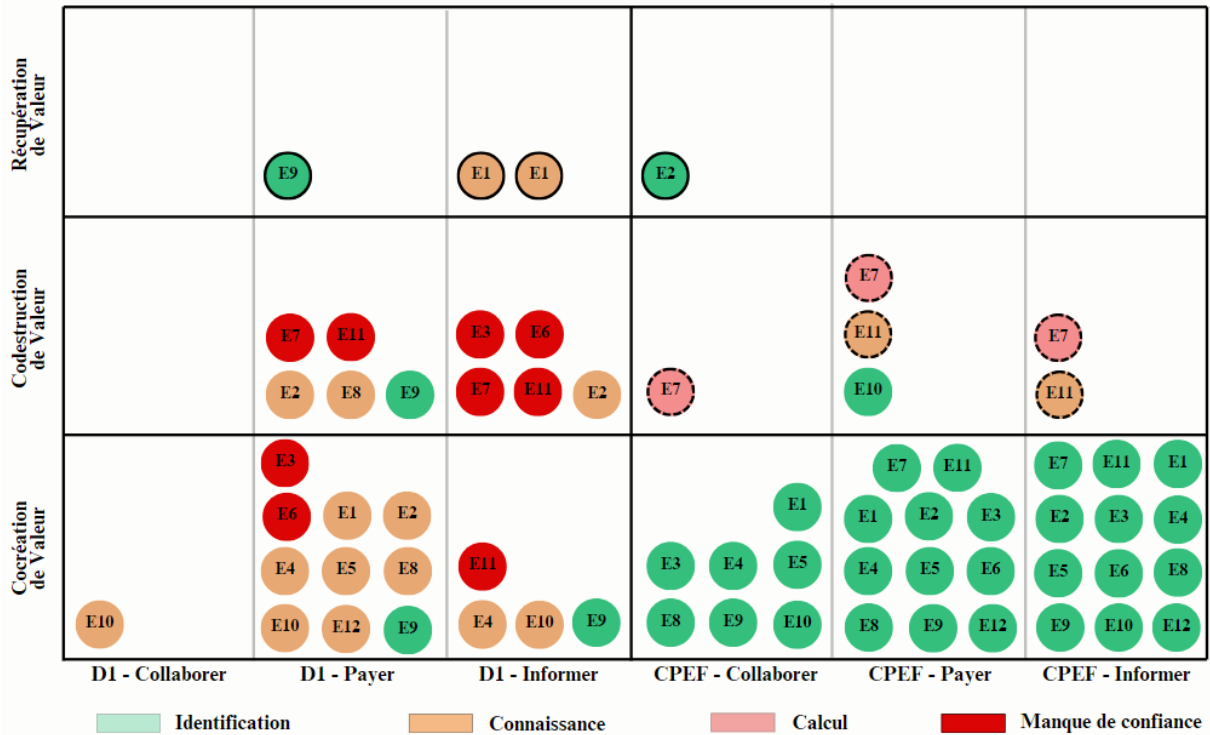
3.6. Confiance dans la Co-crédation de Valeur et dans la Co-destruction de Valeur

Les recherches se sont principalement consacrées à l'analyse de la confiance dans la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur entre le fournisseur et le client, ou entre le gouvernement et les citoyens. Cette étude visait à contribuer à l'analyse de la confiance dans la co-crédation de valeur et la co-destruction de valeur entre les utilisateurs du service public d'énergie et les acteurs intermédiaires co-producteurs de ce service.

La Figure 3 présente les dimensions de confiance des coopérateurs envers le distributeur d'énergie (D1) et la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF) à partir des dimensions de (Lewicki & Bunker, 1995, 1996) dans les pratiques qui ont conduit à la co-crédation de valeur et à la co-destruction de valeur, ainsi que dans la pratique de récupération de la co-formation de valeur (Echeverri & Skalen, 2021).

Figure 3.

Confiance dans la Co-crédation de Valeur et la Co-destruction de Valeur



Note. Chaque cercle représente une interaction avec un coopérateur spécifique interviewé. Les trois colonnes de gauche représentent les trois pratiques, Collaborer, Payer et Informer, réalisées entre les coopérateurs et le

distributeur d'énergie (D1). Les trois colonnes de droite représentent les trois pratiques réalisées entre les coopérateurs et la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF). Les lignes représentent la co-crédation de valeur, la co-destruction de valeur et la praxis de récupération de la co-formation de valeur (Echeverri & Skålén, 2011, 2021). Les couleurs représentent les stades de confiance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996) et le manque de confiance. Les cercles avec un contour continu représentent des dyades ayant l'intermédiation d'autres acteurs. Les cercles en pointillé en noir représentent des dyades où la confiance a été perdue.

Il a été constaté que tous les coopérateurs ont confiance en la CPEF. Aucun cas de défiance n'a été observé dans cette dyade. Cependant, différents stades de confiance ont été identifiés : la confiance de 10 coopérateurs est basée sur l'identification, la confiance d'un coopérateur est basée sur la connaissance et la confiance d'un coopérateur est basée sur le calcul (Bagozzi et al., 2012 ; Lewicki & Bunker, 1995, 1996). La confiance est un préalable fondamental à la co-crédation de valeur (Osei-Frimpong & Owusu-Frimpong, 2017) et le manque de confiance est un préalable à la co-destruction de valeur (Järvi et al., 2018).

Les résultats de cette recherche ont montré que plusieurs interactions où la confiance des coopérateurs envers la CPEF était basée sur l'identification et la connaissance ont conduit à la co-crédation de valeur. Les interactions basées sur l'identification reposent sur un dialogue respectueux et un service efficace. Les interactions basées sur la connaissance offrent une certaine prévisibilité aux coopérateurs quant à la confirmation des attentes positives. Ainsi, dans cette dyade, la co-crédation de valeur a prévalu dans les pratiques Collaborer, Payer et Informer, confirmant les conclusions d'Osei-Frimpong et Owusu-Frimpong (2017).

La co-destruction entre les coopérateurs et la CPEF a eu lieu dans les trois pratiques analysées. Cependant, peu d'interactions entre les coopérateurs et la CPEF ont entraîné une co-destruction de valeur. Comme il n'y a aucun coopérateur qui n'a pas confiance en la CPEF, la co-destruction de valeur s'est produite dans des dyades où le coopérateur a confiance en l'autre acteur. Cependant, il n'y a eu qu'une seule interaction de co-destruction de valeur où le coopérateur avait confiance basée sur l'identification. Il y en a eu deux où la confiance était basée sur la connaissance et trois sur le calcul. On observe donc que le stade de confiance, bien qu'il ne soit pas déterminant pour la co-crédation de valeur ou la co-destruction de valeur, a pu contribuer à ces résultats.

La plupart des interactions ayant abouti à une co-destruction de valeur ont eu lieu dans des dyades où la confiance des coopérateurs envers la CPEF a diminué en raison du changement de président de la coopérative d'énergie photovoltaïque (Interviewés 7 et 11). La baisse de confiance a représenté une attente déçue et a laissé les coopérateurs en état d'alerte. Ainsi, il est estimé que le déclin de la confiance a contribué à la co-destruction de valeur, même dans des relations où il y a confiance.

La confiance de l'interviewé 7 envers la CPEF était basée sur l'identification, mais est devenue basée sur le calcul après le changement de gestion. La confiance basée sur le calcul repose sur le coût-bénéfice et est donc fragile (Lewicki & Bunker, 1995, 1996, Jiao et al., 2023). L'interviewé 7 a commencé à remettre en question les actions de la CPEF après le changement de gestion avec des contrôles qui n'étaient pas effectués auparavant. Le manque de dialogue dans la dyade n'a pas permis d'éclaircir les doutes du coopérateur, ce qui a abouti à une co-destruction de valeur. Ainsi, il est estimé que la confiance basée sur le calcul a contribué à la co-destruction de valeur. Bien que Dietz et Hartog (2006, p. 563) adoptent la confiance basée sur le calcul dans un modèle de continuum des niveaux de confiance, les auteurs affirment qu'elle "ne peut pas être considérée comme réelle", car elle repose uniquement sur le coût-bénéfice, laissant subsister une profonde suspicion envers l'autre.

Dans la co-destruction de valeur dans la dyade coopérateur-CPEF, il y a également eu une occurrence où le coopérateur avait confiance dans la coopérative basée sur l'identification. Bien que ce stade de confiance soit favorable à la compréhension mutuelle (Lewicki & Bunker, 1995, 1996, Jiao et al., 2023), la volonté de l'interviewé 10 a été préférée face à la volonté du groupe de coopérateurs.

L'interviewé 10 aurait souhaité, pour des raisons personnelles, effectuer le paiement trimestriel à la CPEF par le biais d'un bulletin de versement, mais le groupe de coopérateurs a décidé en assemblée que la meilleure solution serait le paiement par virement bancaire. Le fait que le coopérateur ait été minoritaire et a perdu au sein du groupe a entraîné une co-destruction de valeur. Cependant, cette co-destruction de valeur n'a pas engendré un déclin de la confiance, qui est basée sur l'identification, des relations proches d'amitié. Ainsi, il a été constaté que bien que la confiance basée sur l'identification contribue à la prévention de la co-destruction de valeur, elle seule n'est pas suffisante pour l'éviter.

En ce qui concerne la dyade coopérateur et distributeur d'énergie (D1), il a été observé que certains coopérateurs ne font pas confiance à l'entreprise publique. Cependant, plusieurs coopérateurs ont montré que leur confiance envers la D1 était basée sur la connaissance, c'est-à-dire sur l'expérience de nombreuses années en tant que clients de l'entreprise. Il n'y avait qu'un coopérateur qui a montré avoir confiance en la D1 basée sur l'identification (Bagozzi et al., 2012).

Les résultats de la co-crédation de valeur entre les coopérateurs et la D1 ont démontré qu'il est possible de co-crédation de la valeur même si l'utilisateur du service d'énergie photovoltaïque n'a pas confiance en l'autre acteur de l'interaction. Ce résultat contredit les conclusions d'Osei-

Frimpong et Owusu-Frimpong (2017), qui ont conclu que la confiance est un préalable fondamental à la co-création de valeur dans la relation médecin-patient.

Cette divergence peut s'expliquer de deux manières. Lewicki et al. (2006) soutiennent que la confiance d'une personne envers une autre varie en fonction de l'activité, c'est-à-dire qu'une personne peut faire confiance à un ami pour s'occuper de son enfant, mais ne fait pas suffisamment confiance pour lui prêter de l'argent. Ainsi, bien que les interviewés 3 et 6 n'aient pas déclaré ne pas avoir confiance en la D1 pour diverses raisons, ils peuvent avoir confiance en l'entreprise pour la pratique du paiement, car l'entreprise a démontré sa compétence dans cette pratique spécifique. Il serait donc intéressant que de nouvelles recherches sur la confiance dans la co-création et la co-destruction de valeur analysent la confiance par pratique.

L'intermédiation de la technologie pourrait également expliquer la co-création de valeur dans la dyade où le coopérateur n'avait pas confiance en la D1. Les coopérateurs ont rapporté que la D1 met à disposition diverses technologies dans les pratiques de Paiement et d'Information, qui ont satisfait pleinement leur objectif. Le paiement par prélèvement automatique, les applications pour la demande de services et le service client via WhatsApp sont quelques-uns des outils intégrés par la D1 qui ont été mentionnés par les coopérateurs. Les technologies numériques impactent les structures institutionnelles qui suscitent la méfiance en raison des distances culturelles, géographiques, économiques et sociales (Bodó, 2021). Selon Bodó (2021, p. 2675), "Certaines technologies, telles que les plateformes, les marchés et les services de partage de ressources, émergent comme des productrices de confiance institutionnelle". La technologie peut soutenir les individus pour fournir des informations plus détaillées et à jour.

Na co-destruction de valeur dans la dyade coopérateur-D1, on a constaté la présence fréquente de coopérateurs qui n'ont pas confiance dans le distributeur d'énergie. Ce résultat confirme les conclusions de Järvi et al. (2018) selon lesquelles le manque de confiance peut entraîner la co-destruction de valeur. Cependant, il y a également eu quelques cas de co-destruction de valeur dans les relations où le coopérateur avait confiance basée sur la connaissance et l'identification.

Ainsi, bien que la confiance basée sur l'identification et la connaissance puisse contribuer à prévenir la co-destruction de valeur, elle seule n'est pas suffisante pour l'éviter.

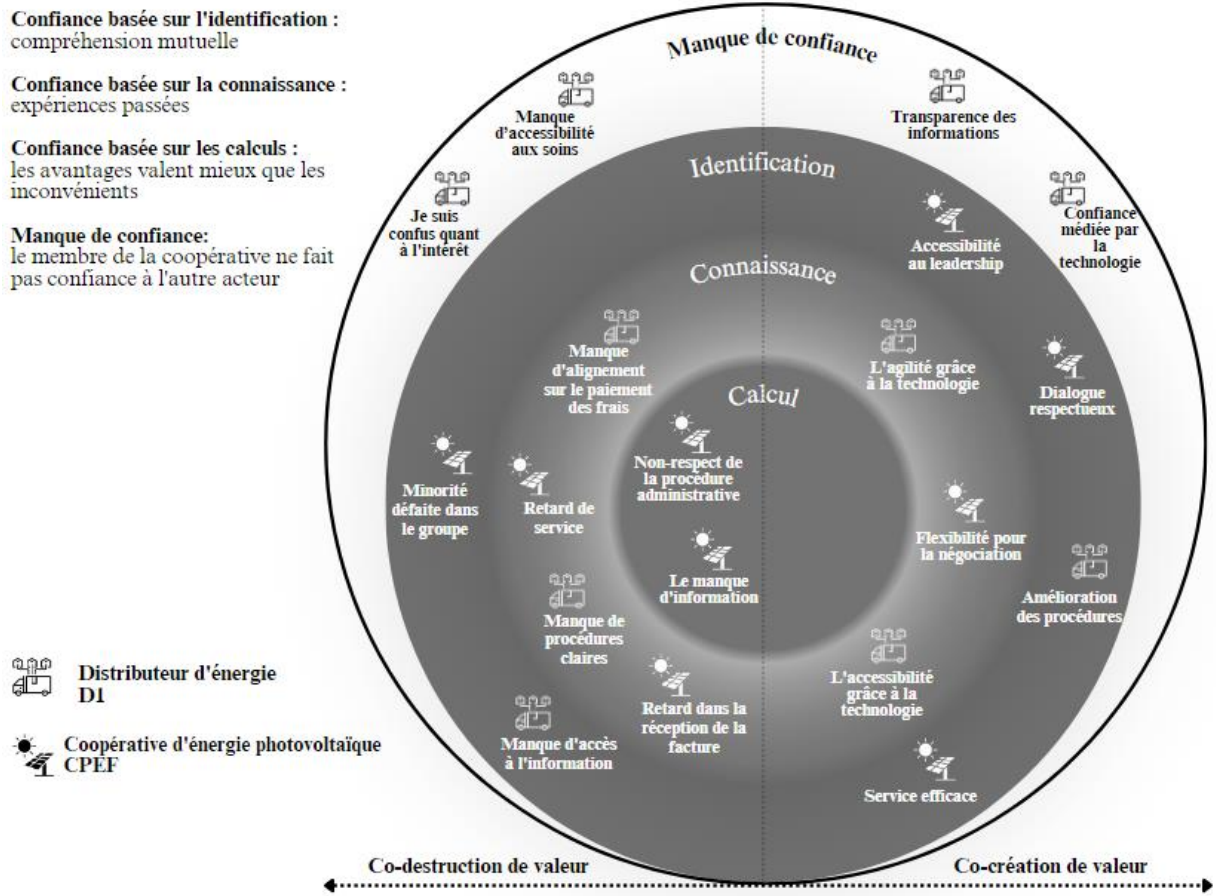
La récupération de valeur n'était pas une catégorie a priori, cependant, quatre interactions analysées dans cette étude ont démontré l'occurrence de ce phénomène. Echeverri et Skålén (2021) soutiennent que la formation interactive de valeur peut aboutir à quatre pratiques : a) le renforcement de la co-création de valeur, où la valeur augmente constamment pendant la

pratique ; b) la récupération de la co-formation de valeur, où la pratique commence en désalignement mais se termine par l'alignement des procédures, des compréhensions et des engagements ; c) la réduction de la co-formation de valeur, où la pratique commence en alignement mais se termine par le désalignement des procédures, des compréhensions et des engagements ; et d) le renforcement de la co-destruction de valeur, où l'interaction est totalement dominée par la co-destruction de valeur.

Il est important de souligner que les coopérateurs avaient confiance basée sur l'identification dans les quatre interactions qui ont abouti à la récupération de valeur dans les dyades avec la D1 et la CPEF. De plus, la récupération de valeur dans toutes les interactions des coopérateurs avec la D1 était médiatisée par l'entreprise intégratrice de technologie (IETEC) ou par la CPEF. Ainsi, on estime que la confiance basée sur l'identification contribue à ce que le coopérateur ait la flexibilité pour transformer le désalignement en alignement de la pratique et que l'intermédiaire fonctionne comme un facilitateur de la récupération de valeur. Il est à noter que la récupération de valeur est une manière de prévenir la co-destruction de valeur.

L'Interviewé 1 a rapporté que dans deux interactions distinctes, la D1 a commis des erreurs dans la pratique d'Information qui ont généré une co-destruction de valeur. Cependant, grâce à l'intervention de l'EITEC, les problèmes avec la D1 ont été résolus et à la fin des interactions, on a constaté une récupération de valeur. Le rôle de l'acteur intermédiaire a été considéré comme fondamental par l'Interviewé 1 pour prévenir la co-destruction de valeur. Le coopérateur a déclaré qu'il n'aurait pas la tranquillité d'esprit pour traiter directement avec la D1 dans ces situations.

La Figure 4 illustre les principaux antécédents de la co-crédation de valeur et de la co-destruction de valeur identifiés dans cette recherche, du point de vue des stades de confiance proposés par (Lewicki & Bunker, 1995, 1996) :

Figure 4.*Co-création de Valeur, Co-destruction de Valeur et Dimensions de Confiance*

Note. Le côté gauche du cercle illustre les antécédents de la co-destruction de valeur à partir des trois stades de confiance et du manque de confiance. Le côté droit du cercle illustre les antécédents de la co-création de valeur à partir des trois stades de confiance et du manque de confiance. Source : Ce modèle a été élaboré par cette chercheuse à partir de la proposition de Jiao et al. (2023) qui a analysé les facilitateurs et les inhibiteurs de la vaccination contre le COVID-19 à partir des trois dimensions de Lewicki & Bunker (1995, 1996).

Après l'analyse de la pertinence de la confiance des coopérateurs envers les acteurs de la communauté énergétique pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur, la chercheuse procède à l'identification des acteurs clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque, du point de vue de la confiance.

3.7. Acteurs clés pour la Co-crédation de Valeur et la Prédvention de la Co-détruction de Valeur

Actuellement, il existe un manque de confiance des citoyens envers le gouvernement (Edelman, 2023 ; OCDE, 2022). Dans cette recherche, il a été constaté que la majorité des coopérateurs n'ont pas confiance dans le gouvernement fédéral, le fournisseur légalement responsable de la prestation du service d'énergie photovoltaïque (Constitution fédérale, 1988). Par conséquent, cette étude s'est proposée d'analyser la confiance des coopérateurs envers les coproducteurs intermédiaires du service, le distributeur d'énergie et la coopérative d'énergie photovoltaïque, ainsi qu'envers d'autres acteurs de la communauté énergétique en étude.

Trente acteurs ont été identifiés dans la communauté énergétique initiée par la coopérative d'énergie photovoltaïque (CPEF) à partir de trois sources : informateur clé (CPEF) ; six organisations indiquées par la CPEF et 12 coopérateurs de la CPEF. Les acteurs identifiés ont été classés par secteur de la société (communauté, secteur associatif, marché et État) et par nature (individus et institutions), ainsi que par les principales activités exercées dans le service d'énergie photovoltaïque.

Les 30 acteurs jouent un rôle essentiel dans la prestation des services d'énergie photovoltaïque. Les institutions de l'État sont engagées dans la planification, la régulation, la supervision et la gestion du service. Les institutions du marché se distinguent par leurs activités d'innovation et de recherche. L'activité de financement est exercée par des institutions de l'État, du marché et du secteur associatif. Les activités de promotion et d'information sont très présentes dans le secteur associatif. Dans la communauté, les activités de promotion et d'information, ainsi que la consommation, prédominent.

Du point de vue de la confiance des coopérateurs envers d'autres acteurs de la communauté énergétique, huit acteurs ont été identifiés : a) le gouvernement fédéral ; b) l'ANEEL ; c) le distributeur d'énergie (D1) ; d) la coopérative d'énergie photovoltaïque (CEPF) ; e) la coopérative de crédit (CCRE) ; f) l'entreprise intégratrice de technologie (EITEC) ; g) la coopérative représentative (CREP) ; et h) le président fondateur de la CPEF (PFCF). La confiance des coopérateurs envers ces huit acteurs a été catégorisée selon les stades définis par Lewicki & Bunker (1995, 1996) : confiance basée sur l'identification, confiance basée sur la connaissance et confiance basée sur le calcul.

Les acteurs en qui les coopérateurs ont confiance peuvent agir en tant qu'intermédiaires de confiance. Bodó (2021), dans une étude analysant la technologie en tant que médiatrice de

confiance, travaille sur le concept de médiateurs de confiance interpersonnelle et institutionnelle. L'auteur soutient que la technologie peut contribuer à transmettre la confiance à un autre individu ou institution. La représentation de l'individu sur les réseaux sociaux, par exemple, peut contribuer à ce que d'autres acteurs aient confiance en lui. Dans cette étude, nous adoptons le concept d'intermédiaires de confiance pour comprendre le soutien du réseau de confiance pour la formation interactive de valeur.

Les acteurs ayant des relations étroites, tels que des amis, des parents, des voisins, sont des intermédiaires de confiance en partageant des informations et des connaissances sur le service et en se motivant mutuellement à adopter l'énergie photovoltaïque. La confiance entre des personnes proches est généralement basée sur l'identification (Lewicki et al., 2006). Dans ces cas, ils ont agi en tant qu'intermédiaires de confiance entre les personnes proches et la CPEF. L'interviewé 10 a rapporté que son père s'est associé à la CPEF grâce à son intermédiation. Chen et al. (2021), dans une étude sur l'adoption de l'énergie photovoltaïque, ont rapporté que la plupart des participants ont obtenu leurs informations sur l'énergie photovoltaïque de leurs voisins et que les citoyens sont plus disposés à adopter l'énergie photovoltaïque lorsque les voisins l'utilisent déjà.

Étant donné que la CPEF est composée de personnes proches ayant la production d'énergie photovoltaïque comme objectif commun, la confiance dans la CPEF est également basée sur l'identification (Bagozzi et al., 2012). L'interviewé 4 a déclaré que "La coopérative est la base de tout (...) la confiance est à 100%. C'est elle qui soutient cette expérience positive". La CPEF a agi en recommandant l'entreprise d'intégration technologique (EITEC) et la coopérative de crédit (CCRE) aux coopérateurs. Dans ce cas, elle a agi en tant qu'intermédiaire de confiance (Bodó, 2021). De plus, la CPEF a agi en tant qu'intermédiaire entre les coopérateurs et la D1, contribuant à la récupération de valeur de l'interviewé 9.

L'intermédiation de l'entreprise intégratrice d'énergie (EITEC) entre les coopérateurs et le distributeur d'énergie (D1) est également très pertinente dans ce contexte. Le manque d'accès à l'information et la définition de procédures claires par la D1 rendent difficile la co-crédation de valeur entre les coopérateurs et la D1. L'EITEC a agi en facilitant le processus de co-crédation de valeur et également dans la récupération de valeur. Comme détaillé dans la section 5.4.1., on estime que l'action de l'EITEC et de la CPEF a pu influencer positivement la confiance des coopérateurs envers la D1, agissant en tant qu'intermédiaires dans cette dyade.

La coopérative de crédit (CCRE) joue un rôle important en tant qu'intermédiaire de confiance, agissant en tant que financeur, promoteur et partenaire du projet de la CPEF. La CCRE encourage les coopérateurs en accordant des lignes de crédit favorables et en

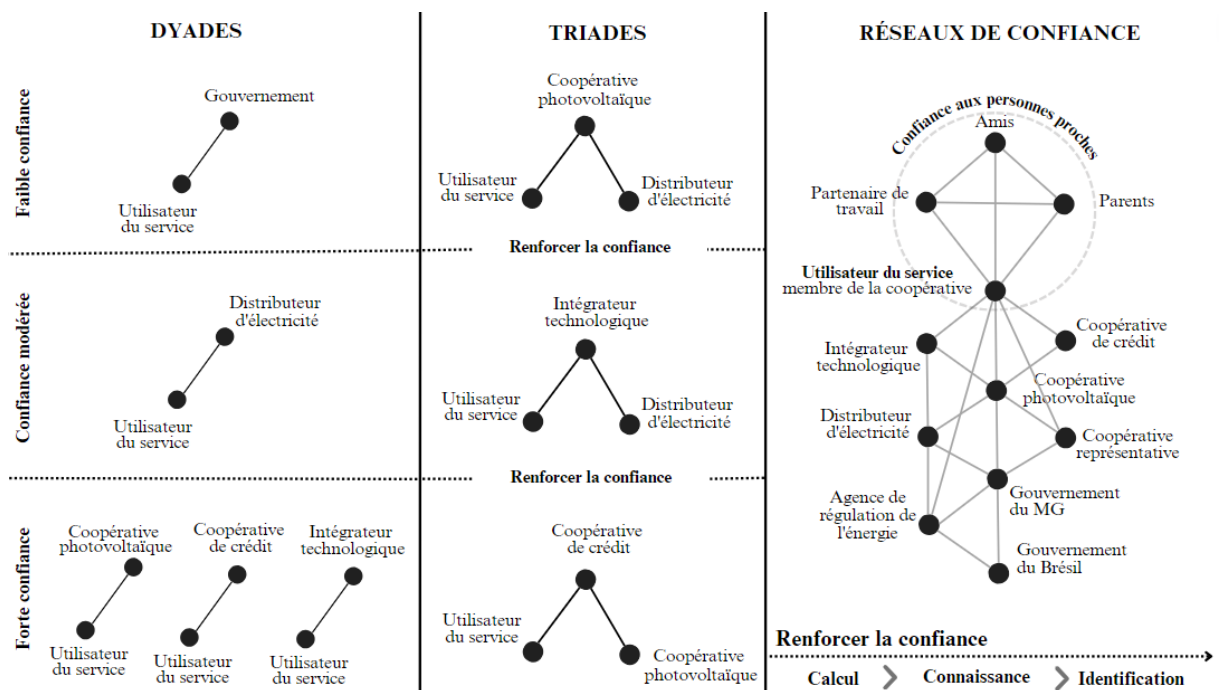
construisant ses propres centrales photovoltaïques, démontrant ainsi que cela est une action importante et réalisable. La confiance dans la CCRE est également basée sur l'identification, étant donné qu'elle repose sur des relations étroites entre des personnes partageant un objectif commun (Bagozzi et al., 2012).

Le distributeur d'énergie (D1) joue un rôle essentiel en tant qu'intermédiaire entre les coopérateurs et le gouvernement. De nombreux coopérateurs ont indiqué qu'ils avaient confiance en la D1 basée sur la connaissance (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Cette intermédiation est pertinente car la plupart des coopérateurs ont déclaré ne pas avoir confiance envers le gouvernement. La majorité des coopérateurs ont déclaré que le fait que la D1 soit une entreprise publique n'influence pas leur fiabilité, car l'historique de performance de l'entreprise inspire confiance.

La confiance des coopérateurs envers l'ANEEL repose sur le rôle régulateur et la compétence de cet organe public. Les rares coopérateurs qui ont confiance dans le gouvernement fédéral ont souligné les progrès du secteur de l'énergie photovoltaïque ces dernières années. La Figure 5 représente les principales dyades, triades et le réseau de confiance de la communauté énergétique en analyse :

Figure 5.

Réseau de Confiance de la Communauté Énergétique



Nota. La première colonne illustre les dyades principales. La deuxième colonne illustre les triades pertinentes. La troisième colonne présente le réseau de confiance, en identifiant les étapes de confiance des coopérateurs envers les autres acteurs analysés.

L'illustration du réseau de confiance avec l'identification des étapes de confiance n'a pas pour but la généralisation des données. L'objectif était simplement de montrer comment fonctionne l'intermédiation de confiance entre les acteurs qui soutient le réseau de confiance nécessaire à la co-création de valeur et à la co-destruction de valeur dans le service d'énergie solaire photovoltaïque.

Une nouvelle classification est proposée pour les intermédiaires de confiance dans la formation interactive de valeur : a) facilitateurs de la co-création de valeur, lorsqu'ils favorisent par exemple l'accès à l'information et l'optimisation du temps de l'individu ; b) préventeurs de la co-destruction de valeur, en contribuant à la résolution des conflits et à la clarification des informations obscures ; c) récupérateurs de valeur, lorsqu'ils parviennent à transformer en co-création de valeur une interaction où il y a déjà eu une co-destruction de valeur.

Ces classifications ne sont pas exclusives. Dans la communauté énergétique analysée, ces rôles intermédiaires ont été joués surtout par des personnes proches ayant des objectifs communs et par des institutions ayant un historique de compétence et de bon rendement. Par conséquent, on pense que la confiance des autres acteurs en ces intermédiaires doit être basée sur la connaissance et l'identification.

Le Tableau 7 présente le résumé des résultats obtenus dans cette recherche :

Tableau 7.

Principaux Résultats de la Recherche

Objectif Général : Analyser la pertinence de la confiance entre les acteurs clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans la transition énergétique brésilienne.	
Objectifs Spécifiques	Principaux Résultats
Caractériser les multiples acteurs autour de la première coopérative photovoltaïque de Minas Gerais, au Brésil.	Trente acteurs ont été identifiés dans l'écosystème de services d'énergie photovoltaïque autour de la coopérative d'énergie photovoltaïque. Il a été constaté que ces acteurs exercent douze activités. Les acteurs ont été catégorisés par nature, secteur de la société et principales activités.
Identifier les pratiques de formation interactive de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque.	Trois pratiques de formation interactive de valeur ont été identifiées dans les services d'énergie photovoltaïque : informer, payer et collaborer.
Identifier les ressources intégrées par les coopérés, utilisateurs de l'énergie photovoltaïque.	Quatre ressources ont été identifiées et intégrées par les coopérateurs dans le service d'énergie photovoltaïque : ressources financières, temps, connaissance et technologie.
Catégoriser la confiance des coopérés, utilisateurs de l'énergie	Huit acteurs de confiance des coopérateurs ont été identifiés. La confiance des coopérateurs envers ces huit acteurs a été catégorisée selon

photovoltaïque, envers les acteurs de la communauté énergétique.	trois niveaux de confiance : confiance basée sur le calcul, confiance basée sur la connaissance et confiance basée sur l'identification.
Relater la co-création et la co-destruction de valeur, du point de vue des utilisateurs de l'énergie photovoltaïque, à travers les pratiques et l'intégration des ressources.	Plusieurs interactions ont été identifiées dans deux dyades (coopérant-CPEF et coopérant-D1). L'analyse de l'alignement et du désalignement dans les pratiques par la compréhension, les procédures et les engagements a identifié l'occurrence de la co-création de valeur, de la co-destruction de valeur et de la récupération de valeur. Les antécédents de la co-création de valeur et de la co-destruction de valeur ont été identifiés.
Analyser la pertinence de la confiance des coopérés envers les acteurs de la communauté énergétique pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur.	Les interactions qui ont abouti à la co-création de valeur et à la co-destruction de valeur ont été analysées en fonction des étapes de confiance et en tenant compte des ressources intégrées. On en a conclu que la confiance intermédiée par les acteurs contribue à la formation interactive de valeur ; la confiance basée sur la connaissance et l'identification facilite la co-création de valeur ; la confiance basée sur le calcul peut contribuer à la co-destruction de valeur ; le déclin de la confiance contribue à la co-destruction de valeur ; la confiance basée sur l'identification et la connaissance contribue à la prévention de la co-destruction de valeur ; la récupération de valeur est une manière de prévenir la co-destruction de valeur ; la technologie intégrée a agi comme intermédiaire de confiance. Les antécédents de la co-création de valeur et de la co-destruction de valeur ont été mis en évidence à partir des dimensions de confiance.
Identifier les acteurs-clés pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans le service de l'énergie photovoltaïque, sous la perspective de la confiance.	Les acteurs clés de la co-création de valeur et de la prévention de la co-destruction de valeur sont les intermédiaires de confiance qui assument trois rôles dans la formation interactive de valeur : a) facilitateurs de la co-création de valeur ; b) préventeurs de la co-destruction de valeur ; et c) récupérateurs de valeur. La coopérative d'énergie photovoltaïque s'est distinguée comme un acteur clé pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur au sein de la communauté énergétique.

Nota. Description succincte des résultats à partir des objectifs spécifiques de la recherche.

Après avoir présenté les résultats et les discussions, la chercheuse a rédigé le Chapitre 6, comprenant les conclusions, les limitations de la recherche, les implications théoriques, pratiques, sociales, économiques et environnementales, ainsi que l'agenda de recherche.

4. CONCLUSION

La transition énergétique est une mesure urgente. En novembre 2023, l'Organisation météorologique mondiale [WMO] (2023) a signalé que cette année serait la plus chaude jamais enregistrée. Les risques économiques augmentent avec la sécheresse et les vagues de chaleur intenses (IWF, 2023). La génération d'énergie photovoltaïque s'est avérée être une contribution prometteuse pour atténuer les effets des changements climatiques. Le partenariat entre le gouvernement et la société est essentiel pour la durabilité environnementale. Cependant, des

recherches récentes ont montré le manque de confiance des citoyens dans le gouvernement. Dans ce contexte, cette thèse s'est donné pour objectif d'analyser la pertinence de la confiance entre les acteurs clés pour la co-crédation de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans la transition énergétique brésilienne.

Consultant trois sources diverses, une coopérative d'énergie photovoltaïque, six organisations du secteur et 12 coopérateurs, 30 acteurs de la communauté énergétique ont été identifiés autour de la coopérative d'énergie photovoltaïque de Minas Gerais, au Brésil. Le gouvernement fédéral est le fournisseur responsable de la prestation du service énergétique, mais a délégué des pouvoirs à la distributeur d'énergie et à la coopérative d'énergie photovoltaïque pour intervenir dans la production de ce service public. On a constaté que les institutions de l'État remplissent le rôle de planification et de régulation du service. Les entreprises privées se sont démarquées dans le rôle de l'innovation. Les organisations du tiers secteur agissent particulièrement dans la promotion du service et les citoyens se considèrent comme des acteurs principaux dans la génération d'énergie photovoltaïque en tant que membres associés de la coopérative d'énergie photovoltaïque.

On a constaté que dans cette étude, les acteurs ont encore une vision très morcelée de la communauté énergétique. D'une part, les coopérateurs ont du mal à reconnaître l'importance des organismes publics qui jouent un rôle fondamental dans la planification, la gestion et l'exécution du service. L'ONS, la CCEE et la CNPE n'ont été mentionnés par aucun des coopérateurs. D'autre part, le responsable de l'Agence nationale de l'énergie électrique (ANEEL) et le gouvernement de l'État de Minas Gerais n'ont pas indiqué les utilisateurs d'énergie, les bénéficiaires et les co-producteurs du service comme des acteurs pertinents. Cette constatation suggère que, bien que le coopérateur se considère comme un acteur principal dans la génération d'énergie photovoltaïque, l'administration publique brésilienne ne le reconnaît pas encore dans ce rôle.

Des parmi les 30 acteurs identifiés, huit se sont démarqués en tant qu'objets de confiance des coopérateurs, utilisateurs de l'énergie photovoltaïque. La plupart des coopérateurs n'ont pas confiance dans le gouvernement. Cette situation est en phase avec les recherches de l'OCDE en 2022 qui décrivent le manque de confiance des citoyens dans le gouvernement. La confiance des coopérateurs dans la coopérative d'énergie photovoltaïque et dans la coopérative de crédit repose principalement sur l'identification, étant donné que les coopérateurs ont des relations proches et des objectifs communs. La confiance des coopérateurs dans l'ANEEL, la distributeur d'énergie et l'entreprise intégratrice de technologie repose surtout sur la connaissance, étant

donné que ces institutions ont des antécédents positifs. La confiance de tous les coopérateurs dans le président fondateur de la coopérative d'énergie photovoltaïque est basée sur l'identification, car ils ont des relations proches et/ou des objectifs communs.

Pour analyser la formation interactive de la valeur, trois pratiques ont été identifiées : informer, payer et collaborer, ainsi que quatre ressources intégrées par les coopérateurs : connaissance, temps, ressources financières et technologie. Les conflits d'intérêts, le manque de procédures claires, le défaut d'alignement sur le paiement de taxes, le manque d'accès à l'information, le mauvais comportement de l'utilisateur du service, le retard dans le service et le manque d'accessibilité dans le service ont été identifiés comme des antécédents de codestruction de valeur. L'accessibilité à la direction, le dialogue respectueux, l'amélioration des procédures, la flexibilité pour la négociation, l'accessibilité par le biais de la technologie, le service efficace, la confiance médiatisée par la technologie, la transparence de l'information et l'accessibilité par le biais de la technologie ont été identifiés comme des antécédents de cocréation de valeur.

De plus, suivant la suggestion de recherche d'Echeverri et Skålén (2021), l'intégration des ressources dans les pratiques a été analysée. Il a été constaté que la ressource financière, par exemple, est liée aux trois pratiques identifiées : informer, payer et collaborer. En général, l'intégration des ressources s'est manifestée de manière positive dans les pratiques, car il n'y a pas eu beaucoup de difficulté d'intégration ou de volonté d'arrêter d'intégrer des ressources de la part des coopérateurs. L'intégration du temps et des connaissances est devenue plus critique avec le changement de direction de la coopérative d'énergie photovoltaïque, car sans confiance envers le nouveau gestionnaire, certains coopérateurs ont commencé à ressentir le besoin d'avoir plus de temps disponible et de connaissances pour le contrôle.

La confiance éloigne les sentiments négatifs tels que la peur, l'anxiété et le stress, procurant un bien-être émotionnel à celui qui fait confiance (Laud et al., 2019). En faisant confiance aux autres, nous permettons des interactions sociales, générant ainsi le sentiment d'appartenance qui reflète le bien-être social (Laud et al., 2019). De plus, en faisant confiance à un autre individu, les mécanismes de contrôle deviennent superflus, ce qui peut entraîner un bien-être financier et un bien-être dans les loisirs (Laud et al., 2019), car cela permet d'économiser en évitant d'investir financièrement dans des outils de contrôle et libère plus de temps pour des activités de loisirs. Ainsi, la confiance, en elle-même, représente déjà une valeur.

Cependant, les avantages de la confiance vont bien au-delà de la valeur qu'elle représente. La confiance agit comme un élément clé pour la perception d'autres valeurs. Ainsi,

les intermédiaires de confiance ont joué un rôle fondamental dans le maintien du réseau de confiance au sein de la communauté énergétique (Bodó, 2021 ; Shulga et al., 2021). Ces intermédiaires de confiance peuvent assumer trois rôles différents : intermédiaire facilitateur de la co-crédation de valeur, intermédiaire préventif de la co-destruction de valeur et intermédiaire récupérateur de valeur. Ces trois types d'intermédiaires sont les acteurs clés de la co-crédation de valeur et de la prévention de la co-destruction de valeur. Le modèle de coopérative d'énergie photovoltaïque se distingue en tant qu'acteur clé au sein de la communauté énergétique.

En ce qui concerne les méthodes adoptées dans la recherche, la chercheuse a choisi d'analyser la confiance des coopérateurs dans les trois dyades, gouvernement, distributeur d'énergie et coopérative d'énergie photovoltaïque, en utilisant trois dimensions : la confiance, la fiabilité et la vulnérabilité. Cependant, en discutant de la confiance dans le gouvernement, il a été constaté que la complexité du concept de cette institution était un obstacle à l'analyse de la confiance. Par conséquent, il est estimé que de nouvelles études sur la confiance dans le gouvernement pourraient aborder des dimensions spécifiques du gouvernement, le dirigeant vers un organe public particulier, par exemple, ou inclure les diverses dimensions qui conviennent à ce concept, telles que la confiance politique organisationnelle, la confiance politique individuelle, entre autres, comme suggéré par Tanny (2023).

L'analyse de la confiance dans cette recherche n'a pas été identifiée par des pratiques. Il est recommandé que de nouvelles études analysent la confiance dans la formation interactive de la valeur à partir de chacune des pratiques. L'auteure a choisi d'analyser uniquement les ressources intégrées par les utilisateurs du service d'énergie photovoltaïque. Cependant, les résultats ont montré que les ressources intégrées par d'autres acteurs étaient pertinentes pour l'analyse proposée. Par conséquent, il est suggéré que de nouvelles études sur le sujet tiennent compte des ressources intégrées par tous les acteurs analysés. Cette étude s'est également proposée d'analyser uniquement la perspective des utilisateurs de l'énergie photovoltaïque à des fins de délimitation de la portée. Cependant, il serait intéressant que de nouvelles recherches abordent la formation interactive de la valeur du point de vue de divers acteurs de l'écosystème de services.

En tant que contribution théorique, cette étude innove dans la triangulation théorique entre la transition énergétique, la confiance et la formation interactive de la valeur. Les résultats de la recherche contribuent au développement des connaissances sur les services dans le domaine de la durabilité environnementale actuellement négligé dans la littérature (Djellal et Gallouj, 2018). De plus, la recherche contribue à pallier le manque d'études sur la co-crédation de valeur dans la génération d'énergie photovoltaïque (Ryszawska et al., 2021).

Ryszawska et al. (2021, p. 9) ont argumenté qu'il est nécessaire de comprendre comment créer un "climat de confiance" au sein des communautés énergétiques. Cette étude démontre que les acteurs intermédiaires de confiance peuvent contribuer à la formation de réseaux de confiance au sein des communautés énergétiques. Otto et al. (2023) ont suggéré des recherches sur la transition énergétique abordant la participation liée à différents niveaux de confiance. Dans le but de contribuer à cette lacune, cette recherche a abordé la confiance au sein des communautés énergétiques à partir des trois types de confiance proposés par Lewicki & Bunker (1995, 1996) : calcul, connaissance et identification.

Shulga et al. (2021) ont recommandé l'approche de la co-destruction de valeur dans le réseau de confiance. Codá et Faria (2022) et Lumivalo et al. (2023) ont suggéré des recherches futures pour faire progresser l'agenda de prévention de la co-destruction de valeur. Dans ce sens, cette recherche a analysé la co-création et la co-destruction de valeur dans deux dyades, a identifié des triades pertinentes pour la co-création de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur, et a cartographié le réseau de confiance de la communauté énergétique analysée.

Cette étude a également des implications pratiques. L'identification des raisons pour lesquelles les utilisateurs d'énergie font confiance ou non aux différents acteurs de la communauté énergétique peut apporter des éclairages aux gestionnaires publics. L'identification du manque de confiance découlant du conflit d'intérêts des distributeurs d'énergie avec les utilisateurs coproducteurs d'énergie photovoltaïque est un signal d'alerte. Les coopérateurs ont mentionné que l'autorisation des centrales photovoltaïques des coopératives est accordée par le distributeur d'énergie qui produit de l'énergie photovoltaïque dans le but de réaliser des bénéfices. Il s'agit d'une question réglementaire qui mérite d'être réexaminée.

L'identification du modèle coopératif en tant qu'acteur intermédiaire efficace pour faciliter la co-création de valeur et prévenir la co-destruction de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque peut également contribuer à l'adoption de nouvelles mesures de gestion. Les résultats ont démontré l'importance du leadership de la coopérative d'énergie photovoltaïque. La connaissance du président fondateur a été fortement soulignée par les coopérateurs dans cette recherche. Il a été constaté qu'il existe un accord de coopération entre le gouvernement de l'État de Minas Gerais et la coopérative représentative de cet État, mais ces acteurs n'ont mentionné aucun projet de formation pour les dirigeants de coopératives photovoltaïques. Les résultats de cette recherche peuvent contribuer à encourager les institutions à développer des projets dans cette direction.

Bien que le secteur des énergies renouvelables se développe au Brésil, le manque de sensibilisation aux changements climatiques constitue une barrière à la transition énergétique dans de nombreux pays (Lotto et al., 2022). Il est important de souligner que la production décentralisée d'énergie photovoltaïque, qui inclut la participation des citoyens au processus de production d'énergie photovoltaïque, est importante non seulement du point de vue de l'augmentation de la production, mais surtout de la sensibilisation à l'urgence de la transition énergétique et au rôle du citoyen dans ce contexte.

Cette étude visait à mettre en lumière l'importance pour les utilisateurs d'énergie de jouer un rôle actif dans la transition énergétique. À mesure que le citoyen prend conscience des problèmes climatiques, en plus de contribuer à la génération d'énergie photovoltaïque, il peut également, par exemple, commencer à économiser davantage d'énergie. En Europe, les citoyens sont au cœur du processus de transition énergétique, ce qui a été essentiel pour le succès des changements opérés (Lotto et al., 2022).

Les acteurs clés de la co-création de valeur et de la prévention de la co-destruction de valeur identifiés dans cette étude peuvent agir comme des catalyseurs de la transition énergétique (Kivimaa et al., 2019). La co-création de valeur stimulée par des acteurs intermédiaires entraînera le développement des communautés énergétiques et, par conséquent, le développement du secteur de l'énergie photovoltaïque avec des avantages environnementaux, sociaux et économiques. L'ABSOLAR (2023) soutient que depuis 2012, la génération d'énergie photovoltaïque au Brésil a accumulé plus de 173 milliards de réais (32 millions d'euros) d'investissements, a généré 1 million de nouveaux emplois, une collecte de 48 milliards (9 millions d'euros) en taxes et a évité l'émission de 43 millions de tonnes de CO₂.

En ce qui concerne l'agenda de recherche, des études quantitatives sur la confiance dans la co-création et la co-destruction de valeur sont encore suggérées. On estime que des études qualitatives sont nécessaires pour approfondir la compréhension de l'aspect de la confiance lié à la personnalité et aux caractéristiques de l'individu qui fait confiance. La plupart des études accordent beaucoup d'attention à la fiabilité, en analysant la perception des caractéristiques de celui en qui l'on a confiance, mais il y a peu d'approches sur ce qui influence cette perception. Les communautés énergétiques se sont également révélées être un terrain propice pour la recherche grâce à l'analyse des réseaux sociaux. En conclusion, le développement de recherches sur le genre et la justice énergétique au sein des communautés énergétiques est également recommandé.

5. RÉFÉRENCES

- Aarikka-Stenroos, L., & Jaakkola, E. (2012). Value co-creation in knowledge intensive business services: A dyadic perspective on the joint problem solving process. *Industrial marketing management*, 41(1), 15-26.
- Abbasi, K. (2022). A global crisis of trust that's a symptom of global failure. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 115(9), 331-331.
- Abela, A. V., & Murphy, P. E. (2008). Marketing with integrity: ethics and the service-dominant logic for marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, 39-53.
- ABSOLAR – Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. (2023). *Infográfico*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>
- Akaka, M. A., & Vargo, S. L. (2014). Technology as an operant resource in service (eco) systems. *Information Systems and e-business Management*, 12, 367-384.
- Akaka, M. A., & Parry, G. (2019). Value-in-context: An exploration of the context of value and the value of context. In Maglio, P. P., Kieliszewski, C. A., Spoher, J. C., Lyons, K., Patrício, L., Sawatani, Y. (Ed.), *Handbook of service science*, (Vol. II, 457-477). Switzerland: Springer.
- Al-Shammari, M. M. (2022). A Service Value Chain Co-Creation Strategy for Citizen-Centric Organizations. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 9(2), 145-160.
- Alford, J., & Hughes, O. (2008). Public value pragmatism as the next phase of public management. *The American review of Public Administration*, 38(2), 130-148.
- Alford, J., & O'flynn, J. (2009). Making sense of public value: Concepts, critiques and emergent meanings. *Intl Journal of Public Administration*, 32(3-4), 171-191.
- Alford, J., & Yates, S. (2014). Mapping public value processes. *International Journal of Public Sector Management*, 27(4), 334-352.
- Almeida, R. P., Proença, J. F., & Ferreira, F. N. H. (2021). Value Co-Creation and Sustainability: A systematic literature review. *International Journal of Marketing, Communication and New Media, Special Issue on Sustainable Marketing*, 104-125.
- Alves, H., & Mainardes, E.W. (2017). Self-efficacy, trust, and perceived benefits in the co-creation of value by consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(11), 1159-1180.
- Andreoni, A., Creamer, K., Mazzucato, M., & Steyn, G. (2022). How can South Africa advance a new energy paradigm? A mission-oriented approach to megaprojects. *Oxford Review of Economic Policy*, 38(2), 237-259.
- Andreoni, A., Creamer, K., Mazzucato, M., & Steyn, G. (2022). How can South Africa advance a new energy paradigm? A mission-oriented approach to megaprojects. *Oxford Review of Economic Policy*, 38(2), 237-259.
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiM2EyN2Q3ZjUtMTdjYy00Y2ZiLWJhODAtOGNiMzZlZGF1OGM3IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Mapa das Distribuidoras*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDI4ODJiODctYTUyYS00OTgxLWE4MzktM>

- DczYTlmMDU0ODYxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *PDD – Plano de Desenvolvimento da Distribuição*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDc4NTMxYjEtNGMxYi00NTQ5LWI2ZjUtYTAYWmXODA5OWVliiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Acompanhamento dos pedidos de nova conexão de MMGD*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTZhYWU4ZTIItNGVjYy00NWlwLTg3ZjMtNGIwMzBiZGZhMDAwIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Geração Distribuída*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2VmMmUwN2QtYWFiOS00ZDE3LWI3NDMtZDk0NGI4MGU2NTkxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- Arrow, K. J. (1974). *The limits of organization*. WW Norton & Company.
- Arvidsson, A. (2011). Ethics and value in customer co-production. *Marketing Theory*, 11(3), 261-278.
- Aufderheide, V. L., Montag, L., & Steven, M. (2022). Conceptualizing smart-circular product-service ecosystems for the photovoltaic power industry. In *Handbook on Digital Business Ecosystems* (pp. 475-491). Edward Elgar Publishing.
- Avelino, F., & Wittmayer, J. M. (2016). Shifting power relations in sustainability transitions: a multi-actor perspective. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 18(5), 628-649.
- Bagozzi, R.P., Bergami, M., Marzocchi, G.L. and Morandin, G. (2012), “Customer-organization relationships: Development and test of a theory of extended identities”, *Journal of Applied Psychology*, (97)1, 63–76.
- Baier, A. (1986). Trust and antitrust. *Ethics*, 96(2), 231-260.
- Baker, M.A. & Kim, K. (2019). Value destruction in exaggerated online reviews: The effects of emotion, language, and trustworthiness. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(4), 1956–76.
- Baptista, N., Alves, H., & Matos, N. (2019). Public sector organizations and cocreation with citizens: A literature review on benefits, drivers, and barriers. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 32(3), 217-241.
- Barbosa, R. N. C. (2004). O cooperativismo e a questão social no contexto da globalização. In *A questão social no novo milênio*. VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Barile, S., Lusch, R., Reynoso, J., Saviano, M., & Spohrer, J. (2016). Systems, networks, and ecosystems in service research. *Journal of Service Management*, 27(4), 652-674.
- Barney, J. B., & Hansen, M. H. (1994). Trustworthiness as a source of competitive advantage. *Strategic management journal*, 15(S1), 175-190.
- Baumann, J., & Le Meunier-FitzHugh, K. (2014). Trust as a facilitator of co-creation in customer-salesperson interaction—an imperative for the realization of episodic and relational value? *AMS review*, 4, 5-20.
- Becerra, M., & Gupta, A. K. (1999). Trust within the organization: Integrating the trust

- literature with agency theory and transaction costs economics. *Public Administration Quarterly*, 177-203.
- Besley, T., & Dray, S. (2022). *Trust as state capacity: The political economy of compliance*. (Working Paper n. 2022/135). The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).
- Bigley, G. A., & Pearce, J. L. (1998). Straining for shared meaning in organization science: Problems of trust and distrust. *Academy of management review*, 23(3), 405-421.
- Bitner, M.J., Faranda, W.T., Hubbert, A.R. and Zeithaml, V.A. (1997), "Customer contributions and roles in service delivery", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 8 No. 3, pp. 193-205.
- Blakemore, L. C. (2022). Building self-confidence and other skills: What surgeons can learn from other professions. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 42, S32-S34.
- Bodó, B. (2021). Mediated trust: A theoretical framework to address the trustworthiness of technological trust mediators. *New Media & Society*, 23(9), 2668-2690.
- Bovaird, T., & Loeffler, E. (2012). From engagement to co-production: The contribution of users and communities to outcomes and public value. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 23, 1119-1138.
- Bowden, C., & Galindo-Gonzalez, S. (2015). Interviewing when you're not face-to-face: The use of email interviews in a phenomenological study. *International Journal of Doctoral Studies*, 10, 79.
- Bowen, S., McSeveny, K., Lockley, E., Wolstenholme, D., Cobb, M., & Dearden, A. (2013). How was it for you? Experiences of participatory design in the UK health service. *CoDesign*, 9(4), 230-246.
- Broussolle, D. (2023). Deregulation in Services Networks Industries within the European Union. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Cabiddu, F., Moreno, F., & Sebastiano, L. (2019). Toxic collaborations: Co-destroying value in the B2B context. *Journal of Service Research*, 22(3), 241-255.
- Caïs, J., Torrente, D., & Bolancé, C. (2021). The effects of economic crisis on trust: Paradoxes for social capital theory. *Social Indicators Research*, 153, 173-192.
- Camilleri, J., & Neuhofer, B. (2017). Value co-creation and co-destruction in the Airbnb sharing economy. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(9), 2322-2340.
- Campbell, N., O'Driscoll, A., & Saren, M. (2013). Reconceptualizing resources: a critique of service-dominant logic. *Journal of Macromarketing*, 33(4), 306-321.
- Canal Solar (2023). D1 responde setor solar e afirma que não dará fim às reprovações. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://canalsolar.com.br/D1-responde-setor-solar-e-afirma-que-nao-dara-fim-as-reprovacoes/>
- Carù, A., & Cova, B. (2015). Co-creating the collective service experience. *Journal of service Management*, 26(2), 276-294.
- Chandler, J. D., & Vargo, S. L. (2011). Contextualization and value-in-context: How context frames exchange. *Marketing Theory*, 11(1), 35-49.
- Chandra, B., & Rahman, Z. (2024). Artificial intelligence and value co-creation: a review, conceptual framework and directions for future research. *Journal of Service Theory and Practice*. 34(1), 7-32

- Chen, C. F., Li, J., Shuai, J., Nelson, H., Walzem, A., & Cheng, J. (2021). Linking social-psychological factors with policy expectation: Using local voices to understand solar PV poverty alleviation in Wuhan, China. *Energy Policy*, *151*, 112160.
- Chen, T., Drennan, J., Andrews, L., & Hollebeek, L. D. (2018). User experience sharing: Understanding customer initiation of value co-creation in online communities. *European Journal of Marketing*, *52*(5-6), 1154-1184.
- Climate Watch (2023). Brazil. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.climatewatchdata.org/countries/BRA?end_year=2020&start_year=1990
- Cluley, V., & Radnor, Z. (2020). Progressing the conceptualization of value co-creation in public service organizations. *Perspectives on Public Management and Governance*, *3*(3), 211-221.
- Codá, R. C., & Farias, J. S. (2022). Interactive value formation: Exploring the literature on dark side of the service experience from the perspective of value Co-destruction (VCD). *Services Marketing Quarterly*, *43*(4), 520-540.
- Coleman, E. (1991). Compulsive sexual behavior: New concepts and treatments. *Journal of psychology & human sexuality*, *4*(2), 37-52.
- Colquitt, J. A., Scott, B. A., & LePine, J. A. (2007). Trust, trustworthiness, and trust propensity: a meta-analytic test of their unique relationships with risk taking and job performance. *Journal of applied psychology*, *92*(4), 909.
- Collier, P., & Callero, P. (2005). Role theory and social cognition: Learning to think like a recycler. *Self and identity*, *4*(1), 45-58.
- Constituição da República Federativa do Brasil. (1988, 5 de outubro). Acesso em 13/11/2023. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- Corsaro, D. (2020). Value co-destruction and its effects on value appropriation. *Journal of Marketing Management*, *36*(1-2), 100-127.
- Creed, W. D., Miles, R. E., Kramer, R. M., & Tyler, T. R. (1996). *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*. London: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2007). *Research Design: qualitative & quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Crosby, B. C., & Bryson, J. M. (2010). Integrative leadership and the creation and maintenance of cross-sector collaborations. *The Leadership Quarterly*, *21*(2), 211-230.
- Cui, T., & Osborne, S. P. (2022). Unpacking value destruction at the intersection between public and private value. *Public Administration*, *101*(4), 1207-1226.
- Cunha, M. N. (2019). An investigative study of customers' experience in customized customer contact services in Oporto hotels. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, *8*(5), 1-20.
- Dang, T. D., & Nguyen, M. T. (2023). Systematic review and research agenda for the tourism and hospitality sector: co-creation of customer value in the digital age. *Future Business Journal*, *9*(1), 94.
- Davis, D. W. (2007). *Negative liberty: Public opinion and the terrorist attacks on America*. Russell Sage Foundation.
- Delpechitre, D., Beeler-Connelly, L. L., & Chaker, N. N. (2018). Customer value co-creation behavior: A dyadic exploration of the influence of salesperson emotional intelligence on customer participation and citizenship behavior. *Journal of Business Research*, *92*, 9-24.
- Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2019). Innovation in public services in the light of public administration paradigms and service innovation perspectives. *Revue*

- Européenne d'Économie et Management des Services*, 8, 91-120.
- Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2020). Users' Involvement in Value Co-Creation: The More the Better?. *European Management Review*, 17(2), 439-448.
- Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2020). Public service innovation networks (PSINs)-An instrument for collaborative innovation and value co-creation in public service (s). *Revue Européenne d'Économie et Management des Services*, 10, 133-169.
- Devine, D., Gaskell, J., Jennings, W., & Stoker, G. (2021). Trust and the coronavirus pandemic: What are the consequences of and for trust? An early review of the literature. *Political Studies Review*, 19(2), 274-285.
- Dietz, G., & Den Hartog, D. N. (2006). Measuring trust inside organisations. *Personnel review*, 35(5), 557-588.
- Djellal, F., Gallouj, F. (2018). Fifteen Advances in Service Innovation Studies. In Scupola, A. & Fuglsang, L. (Eds). *Integrated Crossroads of Service, Innovation and Experience Research Emerging and Established Trend*, (39-65). Edward Elgar Publishers.
- Duarte, J. (2005). Entrevista em profundidade. *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. (Vol. 1, 62-83). São Paulo: Atlas.
- Duarte, L., O., Reis, D. A., Fleury, A. L., Vasques, R. A., Fonseca Filho, H., Koria, M., & Ramos, J. B. (2021). Innovation Ecosystem framework directed to Sustainable Development Goal# 17 partnerships implementation. *Sustainable Development*, 29(5), 1018-1036.
- Dudau, A., Glennon, R., & Verschuere, B. (2019). Following the yellow brick road? (Dis) enchantment with co-design, co-production and value co-creation in public services. *Public Management Review*, 21(11), 1577-1594.
- Echeverri, P., & Skålén, P. (2011). Co-creation and co-destruction: A practice-theory based study of interactive value formation. *Marketing Theory*, 11(3), 351-373.
- Echeverri, P., & Salomonson, N. (2017). Bi-directional and stratified demeanour in value forming service encounter interactions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, 93-102.
- Echeverri, P., & Skålén, P. (2021). Value co-destruction: Review and conceptualization of interactive value formation. *Marketing Theory*, 21(2), 227-249.
- Edelman (2023). *Trust Barometer: Global Report*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://www.edelman.com/trust/2023/trust-barometer>
- Edelmann, N., & Virkar, S. (2023). The Impact of Sustainability on Co-Creation of Digital Public Services. *Administrative Sciences*, 13(2), 43.
- Edvardsson, B., N. Gloria, C. Z. Min, R. Firth, & Y. Ding. (2011). Does service-dominant design result in a better service system? *Journal of Service Management*, 22(4), 540-556.
- Engen, M., Fransson, M., Quist, J., & Skålén, P. (2021). Continuing the development of the public service logic: a study of value co-destruction in public services. *Public Management Review*, 23(6), 886-905.
- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. (2020). *Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050)*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050>
- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. (2022). *Balanco Energético Nacional (BEN): Relatório Síntese 2022 – Ano base 2021*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>

- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. (2023). *Balanço Energético Nacional (BEN): Relatório Síntese 2023 – Ano base 2022*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>
- Eriksson, E., Andersson, T., Hellström, A., Gadolin, C., & Lifvergren, S. (2020). Collaborative public management: coordinated value propositions among public service organizations. *Public Management Review*, 22(6), 791-812.
- Estadão (2023). Postagem engana ao relacionar apagão a decreto para compra de energia na Venezuela. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://www.estadao.com.br/estadao-verifica/postagem-engana-ao-relacionar-apagao-a-decreto-para-compra-de-energia-na-venezuela/>
- European Commission (EU). (2022). *REPowerEU*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_pt
- Evans, P. (1996). Government action, social capital and development: reviewing the evidence on synergy. *World Development*, 24(6), 1119-1132.
- Fajardo, S., & Rocha, M. M. (2021). Aspectos do ideário cooperativista e o cooperativismo no Brasil. *Revista Campo-Território*, 16(43), 22-47.
- Falqueto, J. M. Z., Hoffmann, V. E., & Farias, J. S. (2019). Saturação teórica em pesquisas qualitativas: relato de uma experiência de aplicação em estudo na área de administração. *Revista de ciências da Administração*, 20(52), 40-53.
- Field, J. M., Fotheringham, D., Subramony, M., Gustafsson, A., Ostrom, A. L., Lemon, K. N., ... & McColl-Kennedy, J. R. (2021). Service research priorities: designing sustainable service ecosystems. *Journal of Service Research*, 24(4), 462-479.
- Fledderus, J. (2018). The effects of co-production on trust. In *Co-Production and Co-Creation* (258-265). Routledge.
- Fledderus, J., & Honingh, M. (2016). Why people co-produce within activation services: the necessity of motivation and trust—an investigation of selection biases in a municipal activation programme in the Netherlands. *International Review of Administrative Sciences*, 82(1), 69-87.
- Flemig, S. S., & Osborne, S. (2019). The dynamics of co-production in the context of social care personalisation: Testing theory and practice in a Scottish context. *Journal of Social Policy*, 48(4), 671-697.
- Fontanella, B. J. B., Luchesi, B. M., Saidel, M. G. B., Ricas, J., Turato, E. R., & Melo, D. G. (2011). Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. *Cadernos de saúde pública*, 27(2), 388-394.
- Gadrey, J. (1991). Serviço não é produto: algumas implicações para a análise e gestão econômica. *Política e Gestão Pública*, 9(1), 1-24.
- Gallouj, C. (1997). Asymmetry of information and the service relationship: selection and evaluation of the service provider. *International Journal of Service Industry Management*, 8(1), 42-64.
- Galvagno, M., & Dalli, D. (2014). Theory of value co-creation: a systematic literature review. *Managing Service Quality*, 24(6), 643-683.
- Gardziulevičienė, L., Raišys, S. J., & Raišienė, A. G. (2022). Drivers Fostering Citizens to Participate in Co-Creation Process for Public Service Quality. *Organizacijø Vadyba: Sisteminiai Tyrimai*, (88), 55-68.

- Gediel, J. A. P. (2006). Trabalho, cooperativismo e direito. *Ciência e Cultura*, 58(4), 36-38.
- Gheduzzi, E., Masella, C., Morelli, N., & Graffigna, G. (2021). How to prevent and avoid barriers in co-production with family carers living in rural and remote area: an Italian case study. *Research Involvement and Engagement*, 7(1), 1-13.
- Giacovelli, G. (2022). Social Capital and Energy Transition: A Conceptual Review. *Sustainability*, 14(15), 9253.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6 Ed). Editora Atlas SA.
- Gjorgievski, V. Z., Cundeve, S., & Georghiou, G. E. (2021). Social arrangements, technical designs and impacts of energy communities: A review. *Renewable Energy*, 169, 1138-1156.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine Press.
- Goldstein, D. A., & Wiedemann, J. (2021). Who do you trust? The consequences of partisanship and trust for public responsiveness to COVID-19. *Perspectives on Politics, Special Issue Articles: Pandemic Politics*, 412-438.
- González-Torres, M., Pérez-Lombard, L., Coronel, J. F., Maestre, I. R., & Yan, D. (2022). A review on buildings energy information: Trends, end-uses, fuels and drivers. *Energy Reports*, 8, 626-637.
- Governo de Minas (2023). O Projeto Sol de Minas. Acesso em 27/11/2023. Recuperado de: <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/projetos/projeto/1079>
- Govier, T. (1994). Is it a jungle out there? Trust, distrust and the construction of social reality. *Dialogue: Canadian Philosophical Review*, 33(2), 237-252.
- Gray, L. M., Wong-Wylie, G., Rempel, G. R., & Cook, K. (2020). Expanding qualitative research interviewing strategies: Zoom video communications. *The qualitative report*, 25(5), 1292-1301.
- Greenwood, R., Hinings, C. R., & Whetten, D. (2014). Rethinking institutions and organizations. *Journal of management studies*, 51(7), 1206-1220.
- Grönroos, C. (2008). Adopting a service business logic in relational business-to-business marketing: value creation, interaction and joint value co-creation. In *Otago Forum* (Vol. 2, No. 9, pp. 269-287).
- Grönroos, C. (2011). Value co-creation in service logic: A critical analysis. *Marketing Theory*, 11(3), 279-301.
- Grönroos, C. (2017). On value and value creation in service: a management perspective. *Journal of Creating Value*, 3(2), 125-141.
- Grönroos, C., & Gummerus, J. (2014). The service revolution and its marketing implications: service logic vs service-dominant logic. *Managing Service Quality*, 24(3), 206-229.
- Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 133-150.
- Guo, W., Chen, T., & Wei, Y. (2023). Intrinsic need satisfaction, emotional attachment, and value co-creation behaviors of seniors in using modified mobile government. *Cities*, 141, 104529.
- Hartley, J., Alford, J., Knies, E., & Douglas, S. 2017. Towards an empirical research agenda for public value theory. *Public Management Review*, 19(5): 670–685.
- Hein, A., Weking, J., Schreieck, M., Wiesche, M., Böhm, M., & Krcmar, H. (2019). Value co-creation practices in business-to-business platform ecosystems. *Electronic Markets*, 29, 503-518.

- Henson, C. R. (2019). Public value co-creation: A pedagogical approach to preparing future public administrators for collaboration. *Teaching Public Administration*, 37(3), 327-340.
- Hill, T. P. (1977). On goods and services. *Review of income and wealth*, 23(4), 315-338.
- Hodgkinson, I. R., P. Hughes, M. Hughes, & R. Glennon. 2017. Does ownership matter for service delivery value? an examination of citizens' service satisfaction. *Public Management Review*, 19(8), 1206–1220.
- Hogg, J., Werner, K., & Griese, K. M. (2021). Conceptualising event value co-destruction and developing a future agenda for events research. *International Journal of Event and Festival Management*, 12(3), 346-363.
- Hosking, G. (2019). The decline of trust in government. In *Trust in contemporary society* (pp. 77-103). Brill.
- Hu, G., Yan, J., Pan, W., Chohan, S. R., & Liu, L. (2019). The influence of public engaging intention on value co-creation of e-government services. *IEEE Access*, 7, 111145-111159.
- Hurley, E., Trischler, J., & Dietrich, T. (2018). Exploring the application of co-design to transformative service research. *Journal of Services Marketing*, 32(6), 715-727.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023). *Produto Interno Brasileiro – PIB*. Acesso em 14/11/2023. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>
- IEA – International Energy Agency. (2023). *Electricity Market Report*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de: <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-2023>
- IRENA - International Renewable Energy Agency. (2022). *Country Ranking*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de <https://www.irena.org/Data/View-data-by-topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>
- Itani, O. S. (2021). “Us” to co-create value and hate “them”: examining the interplay of consumer-brand identification, peer identification, value co-creation among consumers, competitor brand hate and individualism. *European Journal of Marketing*, 55(4), 1023-1066.
- IWF – International Monetary Fund. (2023). Benefits of Accelerating the Climate Transition Outweigh the Costs. Acesso em 15/12/2023. Recuperado de: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/12/05/benefits-of-accelerating-the-climate-transition-outweigh-the-costs>
- Izam, N. S. M. N., Itam, Z., Sing, W. L., & Syamsir, A. (2022). Sustainable development perspectives of solar energy technologies with focus on solar Photovoltaic—A review. *Energies*, 15(8), 2790.
- Jakimowicz, A. (2022). The Energy Transition as a Super Wicked Problem: The Energy Sector in the Era of Prosumer Capitalism. *Energies*, 15(23), 9109.
- Järvi, H., Kähkönen, A.-K., Torvinen, H. (2018). When value co-creation fails: Reasons that lead to value co-destruction. *Scandinavian Journal of Management*, 34(1), 63-77.
- Jenhaug, L. M. (2021). Suggestions for developing public service logic through a study of interactive value formation. *International Journal of Public Administration*, 44(9), 728-740.
- Jiao, L., Wachinger, J., Dasch, S., Bärnighausen, T., McMahon, S. A., & Chen, S. (2023). Calculation, knowledge and identity: Dimensions of trust when making COVID-19 vaccination choices in China. *SSM-Qualitative Research in Health*, 100288.
- Job, J. (2005). How is trust in government created? It begins at home, but ends in the parliament. *Australian review of public affairs*, 6(1), 1-23.

- Jukić, T., Pevcin, P., Benčina, J., Dečman, M., & Vrbeč, S. (2019). Collaborative innovation in public administration: Theoretical background and research trends of co-production and co-creation. *Administrative Sciences*, 9(4), 90.
- Kagan, N., De Oliveira, C. C. B., & Robba, E. J. (2021). *Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica*. Editora Blucher.
- Khine, P. K., Mi, J., & Shahid, R. (2021). A comparative analysis of co-production in public services. *Sustainability*, 13(12), 6730.
- Kinder, T., Six, F., Stenvall, J., & Memon, A. (2022). Governance-as-legitimacy: are ecosystems replacing networks?. *Public Management Review*, 24(1), 8-33.
- Kinder, T., Stenvall, J., Six, F., & Memon, A. (2021). Relational leadership in collaborative governance ecosystems. *Public Management Review*, 23(11), 1612-1639.
- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., & Klerkx, L. (2019). Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda. *Research Policy*, 48(4), 1062-1075.
- Kleinaltenkamp, M., Brodie, R. J., Frow, P., Hughes, T., Peters, L. D., & Woratschek, H. (2012). Resource integration. *Marketing Theory*, 12(2), 201-205.
- Korkman, O., & Araujo, L. (2018). Using practice theory for understanding resource integration in SD logic: A multinational study of leading-edge consumers. *The SAGE handbook of servicedominant logic*, 449-465.
- Kripka, R. M. L., Scheller, M., & Bonotto, D. L. (2015). Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. *Revista de Investigaciones de la UNAD*, 14(2).
- Kulin, J., & Johansson Sevä, I. (2021). Who do you trust? How trust in partial and impartial government institutions influences climate policy attitudes. *Climate Policy*, 21(1), 33-46.
- Lameirinhas, R. A. M., Torres, J. P. N., & Cunha, J. P. M. (2022). A photovoltaic technology review: history, fundamentals and applications. *Energies*, 15(5), 1823.
- Laud, G., Bove, L., Ranaweera, C., Leo, W. W. C., Sweeney, J., & Smith, S. (2019). Value co-destruction: a typology of resource misintegration manifestations. *Journal of Services Marketing*, 33(7), 866-889.
- Leal, V. N. (1946). Delegações legislativas. *Revista de Direito Administrativo*, 5, 378-390.
- Leana, C. R., & Pil, F. K. (2006). Social capital and organizational performance: Evidence from urban public schools. *Organization Science*, 17(3), 353-366.
- Lee, Y., & Schachter, H. L. (2019). Exploring the relationship between trust in government and citizen participation. *International Journal of Public Administration*, 42(5), 405-416.
- Lei n.º 9.074, 07 de julho de 1995 (1995). Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19074cons.htm
- Lei n.º 9.478, 06 de agosto de 1997 (1997). Dispõe sobre a política energética nacional. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9478&ano=1997&ato=a0bUzaU90MJpWTb7b>
- Lei n.º 10.438, 29 de abril de 2022. (2022). Dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10438.htm
- Lei n.º 14.300, de 06 de janeiro de 2022. (2022). Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14300.htm

- Lei n.º 11.628, 07 de agosto de 2022 (2022). Dispõe sobre o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - Luz para Todos. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11628.htm
- Lei n.º 22.549, de 30 de junho de 2017 (2017). Institui o Plano de Regularização de Créditos Tributários. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2017/122549_2017.html
- Leone, D., Schiavone, F., Appio, F. P., & Chiao, B. (2021). How does artificial intelligence enable and enhance value co-creation in industrial markets? An exploratory case study in the healthcare ecosystem. *Journal of Business Research*, 129, 849-859.
- Levi, M., & Stoker, L. (2000). Confiança política e confiabilidade. *Revista Anual de Ciência Política*, 3(1), 475-507.
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. 1995. Trust in relationships: A model of development and decline. In B. B. Bunker, J. Z. Rubin, & Associates (Eds.), *Conflict, cooperation and justice: Essays inspired by the work of Morton Deutsch*: 133-173. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. 1996. Developing and maintaining trust in work relationships. In R. Kramer & T. R. Tyler (Eds.), *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*: 114-139. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lewicki, R. J., McAllister, D., & Bies, R. 1998. Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of Management Review*, 23: 439-458.
- Lewicki, R. J., & Stevenson, M. A. 1998. Trust development in negotiation: Proposed actions and a research agenda. *Journal of Business and Professional Ethics*, 16(1-3): 99-132.
- Lewicki, R. J., McAllister, D. J., & Bies, R. J. (1998). Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of management Review*, 23(3), 438-458.
- Lewicki, R. J., Tomlinson, E. C., & Gillespie, N. (2006). Models of interpersonal trust development: Theoretical approaches, empirical evidence, and future directions. *Journal of management*, 32(6), 991-1022.
- Lewis, J. D., & Weigert, A. J. (1985). Social atomism, holism, and trust. *The Sociological Quarterly*, 26(4), 455-471.
- Lewis, J.D. and Weigert, A. (1985). Trust as a social reality. *Social Forces*, 63(4), 967-85.
- Lewis, J. D., & Weigert, A. J. (2012). The social dynamics of trust: Theoretical and empirical research, 1985-2012. *Social Forces*, 91(1), 25-31.
- Li, F., & Betts, S. C. (2003). Trust: What it is and what it is not. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 2(7), 103-108.
- Liu, Y. (2022). Public trust and collaborative governance: an instrumental variable approach. *Public Management Review*, 1-50.
- Liu, J., Sun, J., Yuan, H., Su, Y., Feng, S., & Lu, C. (2022). Behavior analysis of photovoltaic-storage-use value chain game evolution in blockchain environment. *Energy*, 260, 125182.
- Lotto, R., Micciché, C., Venco, E. M., Bonaiti, A., & De Napoli, R. (2022). Energy Communities: Technical, Legislative, Organizational, and Planning Features. *Energies*, 15(5), 1-22.
- Lucchi, E., Lopez, C. P., & Franco, G. (2020). A conceptual framework on the integration of solar energy systems in heritage sites and buildings. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 949, N. 1, p. 012113). IOP Publishing.
- Lukosevicius, A. P., MARCHISOTTI, G. G., & Soares, C. A. P. (2018). Framework

- metodológico para estudos de caso em Administração. *REA-Revista Eletrônica de Administração*, 16(2), 256-a.
- Lumivalo, J., Tuunanen, T., & Salo, M. (2023). Value Co-Destruction: A Conceptual Review and Future Research Agenda. *Journal of Service Research*, 0(0), 1-18.
- Luo, J., Wong, I. A., King, B., Liu, M. T., & Huang, G. (2019). Co-creation and co-destruction of service quality through customer-to-customer interactions: Why prior experience matters. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(3), 1309-1329.
- Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements. *Marketing Theory*, 6(3), 281-288.
- Makkonen, H., & Olkkonen, R. (2017). Interactive value formation in interorganizational relationships: Dynamic interchange between value co-creation, no-creation, and co-destruction. *Marketing Theory*, 17(4), 517-535.
- Malo, M. C. (2001). La gestion stratégique de la coopérative et de l'association d'économie sociale (2 e partie) L'entreprise et ses orientations. *Revue internationale de l'économie sociale*, (282), 84-94.
- Malone, S., McKechnie, S., & Tynan, C. (2018). Tourists' emotions as a resource for customer value creation, cocreation, and destruction: A customer-grounded understanding. *Journal of Travel Research*, 57(7), 843-855.
- Manser Payne, E. H., Peltier, J., & Barger, V. A. (2021). Enhancing the value co-creation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(1), 68-85.
- Matthies, B. D., D'Amato, D., Berghäll, S., Ekholm, T., Hoen, H. F., Holopainen, J., ... & Yousefpour, R. (2016). An ecosystem service-dominant logic?—integrating the ecosystem service approach and the service-dominant logic. *Journal of Cleaner Production*, 124, 51-64.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709-734.
- McAllister, D. J. (1995). Affect-and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations. *Academy of Management Journal*, 38(1), 24-59.
- Meynhardt, T., Chandler, J. D., & Strathoff, P. (2016). Systemic principles of value co-creation: Synergetics of value and service ecosystems. *Journal of business research*, 69(8), 2981-2989.
- MJ – Ministério da Justiça. (2023). *Perfil do fornecedor*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://consumidor.gov.br/pages/empresa/20150102000045788/perfil>
- Möllering, G., Bachmann, R., & Hee Lee, S. (2004). Introduction: Understanding organizational trust—foundations, constellations, and issues of operationalisation. *Journal of Managerial Psychology*, 19(6), 556-570.
- Möllering, G. (2006). Trust, institutions, agency: towards a neoinstitutional theory of trust. In *Handbook of trust research*. Edward Elgar Publishing.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press.
- Mucha-Kuś, K., Sołtysik, M., Zamasz, K., & Szczepańska-Woszczyzna, K. (2021). Cooperative nature of energy communities—The energy transition context. *Energies*, 14(4), 931.

- Müller, A. P. R., Flores, C. C., Albrecht, V., Steen, T., & Crompvoets, J. (2021). A Scoping Review of Empirical Evidence on (Digital) Public Services Co-Creation. *Administrative Sciences, 11*(4), 1-21.
- Murtin, F., Fleischer, L., Aassve, A., Algan, Y., Boarini, R., González, S., Lonti, Z., Grimalda, G., Vallve, R. H., Kim, S., Lee, D., Putterman, L., & Smith, C. (2018). *Trust and its determinants: Evidence from the Trustlab experiment*. (Working Paper 2018/02). OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
- Mustak, M., & Plé, L. (2020). A critical analysis of service ecosystems research: rethinking its premises to move forward. *Journal of Services Marketing, 34*(3), 399-413.
- Mustika, A. D., Rigo-Mariani, R., Debusschere, V., & Pachurka, A. (2022). A two-stage management strategy for the optimal operation and billing in an energy community with collective self-consumption. *Applied Energy, 310*, 2-15.
- Myeong, S., & Seo, H. (2016). Which type of social capital matters for building trust in government? Looking for a new type of social capital in the governance era. *Sustainability, 8*(4), 322.
- Nabatchi, T., Sancino, A., & Sicilia, M. (2017). Varieties of participation in public services: The who, when, and what of coproduction. *Public Administration Review, 77*(5), 766-776.
- Naderifar, M., Goli, H., & Ghaljaie, F. (2017). Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research. *Strides in development of medical education, 14*(3).
- Ng & Vargo (2018). Service-dominant (S-D) logic, service ecosystems and institutions: bridging theory and practice. *Journal of Service Management, 29*(4), 518–520.
- Nguyen, S., Alaoui, M. D., & Llosa, S. (2020). When *interchangeability* between providers and users makes a difference: The mediating role of social proximity in collaborative services. *Journal of Business Research, 121*, 506-515.
- Namorado, R. (2007). Cooperativismo: história e horizontes. *Estudos de direito cooperativo e cidadania, 1*, 9-35.
- Nariswari, A. & Vargo, S. L., (2023). Service-Dominant Logic. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2023). *Drivers of Trust in Public Institutions in Brazil*. Paris: OECD Publishing.
- OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2022). *Building Trust and Reinforcing Democracy: Key Findings from the 2021 OECD Survey on Drivers of Trust in Public Institutions*. Paris: OECD Publishing.
- Oertzen, A. S., Odekerken-Schröder, G., Brax, S. A., & Mager, B. (2018). Co-creating services—conceptual clarification, forms and outcomes. *Journal of Service Management, 29*(4), 641-679.
- Ogunbodede, O., Papagiannidis, S., & Alamanos, E. (2022). Value co-creation and co-destruction behaviour: Relationship with basic human values and personality traits. *International journal of consumer studies, 46*(4), 1278-1298.
- Oksanen, A., Kaakinen, M., Latikka, R., Savolainen, I., Savela, N., & Koivula, A. (2020). Regulation and trust: 3-month follow-up study on COVID-19 mortality in 25 European countries. *JMIR Public Health and Surveillance, 6*(2), e19218.
- Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization science, 3*(3), 398-427.

- Osborne, S. P. (2023). Public Service Logic. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Osborne, S. P. (2010). Introduction the (new) public governance: a suitable case for treatment?. In Osborne, S. P. (ed.) *The new public governance?* (17-32). Routledge.
- Osborne, S. P. (2018). From public service-dominant logic to public service logic: are public service organizations capable of co-production and value co-creation?. *Public Management Review*, 20(2), 225-231.
- Osborne, S. P. (2020). *Public service logic: creating value for public service users, citizens, and society through public service delivery*. Routledge.
- Osborne, S. P., Nasi, G., & Powell, M. (2021). Beyond co-production: Value creation and public services. *Public Administration*, 99(4), 641-657.
- Osborne, S. P., Powell, M., Cui, T., & Strokosch, K. (2022). Value creation in the public service ecosystem: An integrative framework. *Public Administration Review*, 82(4), 634-645.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., Kinder, T., & Vidal, I. (2015). The SERVICE framework: A public-service-dominant approach to sustainable public services. *British Journal of Management*, 26(3), 424-438.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., & Nasi, G. (2013). A new theory for public service management? Toward a (public) service-dominant approach. *The American Review of Public Administration*, 43(2), 135-158.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., & Strokosch, K. (2016). Co-production and the co-creation of value in public services: a suitable case for treatment?. *Public Management Review*, 18(5), 639-653.
- Osei-Frimpong, K., & Owusu-Frimpong, N. (2017). Value co-creation in health care: a phenomenological examination of the doctor-patient encounter. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 29(4), 365-384.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University press.
- Ostrom, E. (1996). Crossing the great divide: coproduction, synergy, and development. *World development*, 24(6), 1073-1087.
- Otto, D., Chilvers, J., & Trdlicova, K. (2023). A synthetic review of the trust-participation nexus: Towards a relational concept of trust in energy system transformations to net zero. *Energy Research & Social Science*, 101, 1-10.
- Paasi, J., Luoma, T., Valkokari, K., & Lee, N. (2010). Knowledge and intellectual property management in customer-supplier relationships. *International Journal of Innovation Management*, 14(04), 629-654.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 1-9.
- Park, J., Lee, H., & Kim, C. (2014). Corporate social responsibilities, consumer trust and corporate reputation: South Korean consumers' perspectives. *Journal of business research*, 67(3), 295-302.
- Paschen, J., Paschen, U., Pala, E., & Kietzmann, J. (2021). Artificial intelligence (AI) and value co-creation in B2B sales: Activities, actors and resources. *Australasian Marketing Journal*, 29(3), 243-251.
- Pedro, A. P. (2014). Ética, moral, axiologia e valores: confusões e ambiguidades em torno de um conceito comum. *Kriterion: Revista de Filosofia*, 55, 483-498.

- Peñaloza, L., & Mish, J. (2011). The nature and processes of market co-creation in triple bottom line firms: Leveraging insights from consumer culture theory and service dominant logic. *Marketing Theory*, 11(1), 9-34.
- Pera, R., Occhiocupo, N., & Clarke, J. (2016). Motives and resources for value co-creation in a multi-stakeholder ecosystem: A managerial perspective. *Journal of Business Research*, 69(10), 4033-4041.
- Pestoff, V. A. (1992). Third sector and co-operative services-An alternative to privatization. *Journal of consumer policy*, 15(1), 21-45.
- Petrescu, M. (2019). From marketing to public value: towards a theory of public service ecosystems. *Public Management Review*, 21(11), 1733-1752.
- Petrichenko, L., Sauhats, A., Diahovchenko, I., & Segeda, I. (2022). Economic Viability of Energy Communities versus Distributed Prosumers. *Sustainability*, 14(8), 4634.
- Pinheiro, M., Chueri, L., & dos Santos, R. P. (2021). Investigando colaboração em ecossistemas. In *Anais do VI Workshop sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software* (11-20). SBC.
- Plé, L. (2016). Studying customers: resource integration by service employees in interactional value cocreation. *Journal of Services Marketing*, 30(2), 152-64.
- Plé, L., & Chumpitaz Cáceres, R. (2010). Not always co-creation: introducing interactional co-destruction of value in service-dominant logic. *Journal of Services Marketing*, 24(6), 430-437.
- Pollitt, C., & Hupe, P. (2011). Falando sobre governo: o papel dos conceitos mágicos. *Public Management Review*, 13(5), 641-658.
- Poruschi, L., & Ambrey, C. L. (2019). Energy justice, the built environment, and solar photovoltaic (PV) energy transitions in urban Australia: A dynamic panel data analysis. *Energy Research & Social Science*, 48, 22-32.
- Queiroz, J. V., Borges, K. K., Queiroz, F. C. B. P., Lima, N. C., da Silva, C. L., & de Souza Morais, L. (2020). Barriers to expand solar photovoltaic energy in Brazil. *Independent Journal of Management & Production*, 11(7), 2733-2754.
- Ramaswamy, V. (2011). It's about human experiences... and beyond, to co-creation. *Industrial Marketing Management*, 40(2), 195-196.
- Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation. *Journal of Business Research*, 84, 196-205.
- Ramirez, R. (1999). Value co-production: Intellectual origins and implications for practice and research. *Strategic Management Journal*, 20, 49-65.
- Ranjan, K. R., & Read, S. (2016). Value co-creation: concept and measurement. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 290-315.
- Reale, M. (1991). Invariantes axiológicas. *Estudos Avançados*, 5, 131-144.
- Reckwitz, A. (2002). Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing. *European journal of social theory*, 5(2), 243-263.
- Reclame Aqui. (2023). *DI é confiável?* Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://www.reclameaqui.com.br/>
- Reiersen, J., Romero-Hernández, M., & Adán-González, R. (2022). Government reactions, citizens' responses, and COVID-19 around the world. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5667.

- Resolução Normativa n.º 482, de 17 de abril de 2012.* (2012). Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica. Acesso em 13/11/2023. Recuperado em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>
- Resolução Normativa n.º 1.059, de 07 de fevereiro de 2023.* (2023). Aprimora as regras para a conexão e o faturamento de centrais de microgeração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica. Acesso em 13/11/2023. Recuperado em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9478&ano=1997&ato=a0bUzaU90MJpWTb7b>
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of Management Review*, 23(3), 393-404.
- Roy, S. K., Balaji, M. S., Soutar, G., & Jiang, Y. (2020). The antecedents and consequences of value co-creation behaviors in a hotel setting: A two-country study. *Cornell Hospitality Quarterly*, 61(3), 353-368.
- Ryszawska, B., Rozwadowska, M., Ulatowska, R., Pierzchała, M., & Szymański, P. (2021). The Power of Co-Creation in the Energy Transition—DART Model in Citizen Energy Communities Projects. *Energies*, 14(17), 5266.
- Rubalcaba, L. & Solano, E. (2023). Service Classification. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Ruohomaa, S., & Kutvonen, L. (2010). Trust and distrust in adaptive inter-enterprise collaboration management. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 5(2), 118-136.
- Sadia, S. T. & Gautam, V. G. (2023). Value Co-destruction in Services: A Review of the Past Literature and an Agenda for the Future. *Review of Professional Management*, 21(2).
- Saha, V., Goyal, P., & Jebarajakirthy, C. (2022). Value co-creation: a review of literature and future research agenda. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(3), 612-628.
- Sampaio, P. G. V., & González, M. O. A. (2017). Photovoltaic solar energy: Conceptual framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 74, 590-601.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1), 5-18.
- Saxena, S., Mishra, S. C., & Mukerji, B. (2024). A multi-method bibliometric review of value co-creation research. *Management Research Review*, 42(2), 183-203.
- Schau, H. J., Muñoz Jr, A. M., & Arnould, E. J. (2009). How brand community practices create value. *Journal of marketing*, 73(5), 30-51.
- Scott, W. R. (2008). *Institutions and organizations: Ideas and interests*. Crafting an Analytic Framework I: Three Pillars of Institutions (Cap. 3). Los Angeles: Sage.
- Shapiro, D. L., Sheppard, B. H., & Cheraskin, L. (1992). Business on a handshake. *Negot. J.*, 8, 365.
- Sharma, P., Jain, K., Kingshott, R. P., & Ueno, A. (2020). Customer engagement and relationships in multi-actor service ecosystems. *Journal of Business Research*, 121, 487-494.
- Shulga, L. V., Busser, J. A., Bai, B., & Kim, H. (2021). The reciprocal role of trust in customer value co-creation. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 45(4), 672-696.

- Silva, H. M. F., & Araújo, F. J. C. (2022). Energia solar fotovoltaica no Brasil: uma revisão bibliográfica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(3), 859-869.
- Sistema OCEMG - Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (2023). MinasCoop Energia. Consulta em 21/11/2023. Recuperado de: <https://sistemaocemg.coop.br/projeto/minascoop-energia/>
- Sistema OCEMG - Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (2023). Anuário de Informações Econômicas e Sociais do Cooperativismo Mineiro. Consulta em 21/11/2023. Recuperado de: <https://sistemaocemg.coop.br/publicacoes/>
- Skålén, P., Pace, S., & Cova, B. (2015). Firm-brand community value co-creation as alignment of practices. *European Journal of Marketing*, 49(3/4), 596-620.
- Smith, A. M. (2013). The value co-destruction process: a customer resource perspective. *European Journal of Marketing*, 47(11-12), 1889-1909.
- Sønderskov, M., & Rønning, R. (2021). Public service logic: An appropriate recipe for improving serviceness in the public sector?. *Administrative Sciences*, 11(3), 64.
- Souza, C. (2006). Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, 16, 20-45.
- Steen, M., Manschot, M., & De Koning, N. (2011). Benefits of co-design in service design projects. *International Journal of Design*, 5(2).
- Storey, J. (2004). Changing Theories of Leadership Development. In Storey, L. (Ed.) *Leadership in organizations: Current issues and key trends*. Psychology Press.
- Sugathan, P., Ranjan, K. R., & Mulky, A. G. (2017). Atypical shifts post-failure: Influence of co-creation on attribution and future motivation to co-create. *Journal of Interactive Marketing*, 38(1), 64-81.
- Taillard, M., Peters, L. D., Pels, J., & Mele, C. (2016). The role of shared intentions in the emergence of service ecosystems. *Journal of Business Research*, 69(8), 2972-2980.
- Tan, J., Jia, S., & Ramakrishna, S. (2022). End-of-life photovoltaic modules. *Energies*, 15(14), 1-16.
- Tanny, T. F. (2023). Dimensions of Trust: A Review of Trust in Government. *Indian Journal of Public Administration*, 69(1), 22-36.
- Tallacchini, M. (2020) Establishing a legitimate knowledge-based dialogue among institutions, scientists, and citizens during the Covid-19: Some lessons from coproduction. *Tecnoscienza-Italian Journal of Science & Technology Studies*, 11(1), 27-34.
- Thiry-Cherques, H. R. (2009). Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. *Revista PMKT*, 3(2), 20-27.
- Torlig, E. G. S., Junior, P. C. R., Fujihara, R. K., Montezano, L., & Demo, G. (2022). Proposta de Validação para Instrumentos de Pesquisa Qualitativa (Vali-Quali). *Administração: Ensino e Pesquisa*, 23(1), 5-31.
- Torfin, J., Sørensen, E., & Røiseland, A. (2019). Transforming the public sector into an arena for co-creation: Barriers, drivers, benefits, and ways forward. *Administration & Society*, 51(5), 795-825.
- Trischler, J., Dietrich, T., & Rundle-Thiele, S. (2019). Co-design: from expert-to user-driven ideas in public service design. *Public Management Review*, 21(11), 1595-1619.
- Vafeas, M., Hughes, T., & Hilton, T. (2016). Antecedents to value diminution: A dyadic perspective. *Marketing Theory*, 16(4): 469-91.
- Vargas, C., Whelan, J., Brimblecombe, J., & Allender, S. (2022). Co-creation, co-design, co-production for public health: a perspective on definition and distinctions. *Public Health*

Research & Practice, 32(2), 1-7.

- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2023). Service Dominant Logic. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, 68(1).
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, 1-10.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2011). It's all B2B... and beyond: Toward a systems perspective of the market. *Industrial Marketing Management*, 40(2), 181-187.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2014). Inversions of service-dominant logic. *Marketing Theory*, 14(3), 239-248.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 5-23.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2017). Service-dominant logic 2025. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 46-67.
- Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*, 26(3), 145-152.
- Vernay, A. L., & Sebi, C. (2020). Energy communities and their ecosystems: A comparison of France and the Netherlands. *Technological Forecasting and Social Change*, 158, 1-10.
- Verner, M. (2023). Political Trust and Ecological Crisis Perceptions in Developing Economies: Evidence from Ecuador. *Latin American Politics and Society*, 1-29.
- Villiers, C., Farooq, M. B., & Molinari, M. (2021). Qualitative research interviews using online video technology—challenges and opportunities. *Meditari Accountancy Research*, 30(6), 1764-1782.
- Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, 22(44), 203-220.
- Voorberg, W. H., Bekkers, V. J., & Tummers, L. G. (2015). A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey. *Public Management Review*, 17(9), 1333-1357.
- Walker, G., Devine-Wright, P., Hunter, S., High, H., & Evans, B. (2010). Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy policy*, 38(6), 2655-2663.
- Wang, X., Wong, Y. D., Teo, C. C., & Yuen, K. F. (2019). A critical review on value co-creation: towards a contingency framework and research agenda. *Journal of service theory and practice*, 29(2), 165-188.
- WEF - World Economic Forum. (2023). Fostering Effective Energy Transition 2023 Edition: Insign Report. Acesso em 13/11/2023. Recuperado em: chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2023.pdf
- Wieland, H., Polese, F., Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2012). Toward a service (eco) systems perspective on value creation. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET)*, 3(3), 12-25.
- Williams, J., & Aitken, R. (2011). The service-dominant logic of marketing and marketing ethics. *Journal of Business Ethics*, 102, 439-454.

- Williams, B. N., Kang, S. C., & Johnson, J. (2016). (Co)-contamination as the dark side of co-production: Public value failures in co-production processes. *Public Management Review*, 18(5), 692-717.
- WMO – World Meteorological Organization. (2023). Provisional State of the Global Climate 2023. Acesso em 15/12/2023. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://wmo.int/sites/default/files/2023-11/WMO%20Provisional%20State%20of%20the%20Global%20Climate%202023.pdf>
- World Bank (2023). *Brazil - Solar Irradiation And PV Power Potential Map*. Acesso em 14/11/2023. Recuperado de: <https://globalsolaratlas.info/download/brazil>
- Yadav, P., Davies, P. J., & Khan, S. (2020). Breaking into the photovoltaic energy transition for rural and remote communities: challenging the impact of awareness norms and subsidy schemes. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 22, 817-834.
- Yang, Y. (2018). Is transparency a double-edged sword in citizen satisfaction with public service? Evidence from China's public healthcare. *Journal of Service Theory and Practice*, 28(4), 484-506.
- Yin, J., Qian, L., & Shen, J. (2019). From value co-creation to value co-destruction? The case of dockless bike sharing in China. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 169-185.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. Bookman.
- Zaheer, A., McEvily, B., & Perrone, V. (1998). Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. *Organization science*, 9(2), 141-159.
- Zahra, N., & Kausar, A. R. (2022). Misalignment of Actor's Resources Leading to Value Co-destruction: A Systematic Literature Review for Future Research Frontier. *International Journal of Management Research and Emerging Sciences*, 12 (4), 153-174.
- Zainuddin, N., Dent, K., & Tam, L. (2017). Seek or destroy? Examining value creation and destruction in behaviour maintenance in social marketing. *Journal of Marketing Management*, 33(5-6), 348-374.
- Zappellini, M. B., & Feuerschütte, S. G. (2015). O uso da triangulação na pesquisa científica brasileira em administração. *Administração: ensino e pesquisa*, 16(2), 241-273.



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
Programa de Pós-graduação em Administração
Curso de Doutorado Acadêmico



Université de Lille
École Doctorale Sciences Économiques,
Sociales, de l'Aménagement et du Management
- EDSESAM

A relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e
a prevenção da codestruição de valor na transição energética fotovoltaica brasileira

Luciana Oliveira Militão

Tese de Doutorado

Brasília – Brasil

2024



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
Programa de Pós-graduação em Administração
Curso de Doutorado Acadêmico



Université de Lille
École Doctorale Sciences Économiques,
Sociales, de l'Aménagement et du Management
- EDSESAM

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)
da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE) da
Universidade de Brasília (UnB) como requisito à obtenção do título de
Doutora em Administração.

Orientadores:

Prof.^a Dr.^a Josivania Silva Farias
Orientadora
PPGA/ UnB, Brasil

Prof. Dr. Faïz Gallouj
Orientador
Universidade de Lille, França

Aprovado pela seguinte Comissão Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Patrícia Guarnieri
Examinadora Interna
PPGA/ UnB, Brasil

Prof.^a Dr.^a Faridah Djellal
Examinadora Externa
Universidade de Lille, França

Prof. Dr. Eduardo Raupp de Vargas
Examinador Externo
COPPEAD/ UFRJ, Brasil

Prof. Dr. Benoît Desmarchelier
Examinador Externo
Universidade Sorbonne Paris Nord, França

Prof.^a Dr.^a Alice Rocha da Silva
Examinadora Externa
UniCEUB, Brasil

Prof.^a Dr.^a Céline Viala
Examinadora Externa
Universidade Sorbonne Paris Nord, França

Brasília – Brasil

2024

Agradecimentos

A conclusão deste doutorado representa mais do que um marco acadêmico em minha vida. O processo de escrita da tese me proporcionou o mergulho interno e a compreensão profunda dos valores que me guiam. Este agradecimento é a parte mais importante deste processo, pois aqui revivo a grandeza de estar sempre cercada pelo apoio necessário para superar as questões que me acompanham nesta jornada.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus orientadores, Josivania Silva Farias e Faiz Gallouj pela confiança que depositaram em mim, pela sabedoria compartilhada, paciência e apoio ao longo deste processo. Sou imensamente grata pelo cuidado, pela orientação dedicada e *insights* que foram fundamentais para a elaboração desta pesquisa. Aos membros da banca examinadora, agradeço por aceitarem gentilmente o convite para avaliar esta tese e colaborarem com o seu aprimoramento.

Agradeço à minha família, Paulo, Victor e Hugo, minha alegria de viver. O nosso amor é a âncora que me sustentou nos momentos desafiadores. Agradeço por compreenderem a minha ausência, as minhas dificuldades e celebrarem cada conquista. Aos meus pais, agradeço por estarem sempre presentes mesmo à distância. Mãe, Pai, muito obrigada por serem a minha fonte primária de amor, por serem o pouso seguro que eu preciso para alçar os meus voos.

Aos meus irmãos, madrinha e padrinho, cunhadas e cunhado, sogro e sogra, sobrinhos e sobrinhas, tios e tias, primos e primas, amigos e amigas que amo e admiro tanto, agradeço por me inspirarem, por sonharem comigo, por tornarem a jornada mais leve. Sem vocês não seria possível. Cada tropeço foi seguido de um suporte, cada suspiro de desânimo foi amparado por uma palavra de coragem e cada superação foi comemorada com amor.

Aos colegas que colaboraram com as trocas de ideias, agradeço por enriquecerem este trabalho. Agradeço aos colaboradores da Universidade de Brasília e da Universidade de Lille que não mediram esforços para me auxiliar nesse processo. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes que tornou possível a realização deste estudo, expressei meu reconhecimento. Seu suporte foi fundamental para a condução desta pesquisa.

Dedico este trabalho à memória dos meus amados avós, Mário, Clélia, Francisco e Francisca. A todos, meu sincero agradecimento.

Luciana Oliveira Militão

RESUMO

Comunidades energéticas impulsionam a transição energética fotovoltaica mediante a geração de energia limpa e renovável a partir da fonte de energia solar. Trata-se do envolvimento de usuários de energia, de governos e de outros atores na prestação do serviço de energia fotovoltaica. Entretanto, no cenário atual de falta de confiança de cidadãos nos governos, é preciso compreender como as demais relações de confiança entre os múltiplos atores envolvidos contribuem para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor nesse serviço público. Diante desse contexto, o objetivo desta tese foi analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira. A pesquisa é exploratório-descritiva e sua abordagem é qualitativa. Foi adotado o estudo de caso único da comunidade energética formada em torno da primeira cooperativa de geração de energia fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil. Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental e entrevistas realizadas com diversos atores. A análise dos dados foi feita por meio da técnica de análise de conteúdo. Nos resultados, foram identificados trinta atores na comunidade energética. Identificaram-se três práticas na prestação do serviço de energia em análise: informar, pagar e colaborar. Verificou-se que os usuários de energia integram quatro tipos de recursos: financeiros, tecnologia, tempo e conhecimento. A confiança dos usuários de energia fotovoltaica em oito atores foram categorizadas a partir de três estágios de confiança: cálculo, conhecimento e identificação. Os principais antecedentes da cocriação de valor e codestruição de valor foram identificados e apresentados a partir dos três estágios de confiança. Concluiu-se que a confiança baseada em conhecimento e identificação facilitou a cocriação de valor. Verificou-se que o declínio da confiança contribuiu para a codestruição de valor. A intermediação de confiança contribuiu para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor. Os atores-chave para as comunidades energéticas são: facilitador da cocriação de valor, preventor da codestruição de valor e recuperador de valor. O modelo de cooperativa cumpre bem o papel de intermediador-chave. Este trabalho inovou ao triangular três perspectivas teóricas: confiança, formação interativa de valor e transição energética. Buscou-se contribuir com o desenvolvimento das comunidades energéticas ao trazer a perspectiva da cocriação de valor e da prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica. Ao final, recomenda-se novas pesquisas que abordem a confiança na formação interativa de valor sob a perspectiva de outros atores da comunidade energética. Futuras pesquisas poderiam investigar a justiça energética nas comunidades energéticas.

Palavras-chave: Confiança; cocriação de valor; codestruição de valor; transição energética fotovoltaica; comunidade energética.

RÉSUMÉ

Les communautés énergétiques stimulent la transition énergétique photovoltaïque en générant de l'énergie propre et renouvelable à partir de l'énergie solaire. Il s'agit de l'implication des utilisateurs d'énergie, des gouvernements et d'autres acteurs dans la fourniture de services d'énergie photovoltaïque. Cependant, dans le contexte actuel de méfiance des citoyens à l'égard des gouvernements, il est nécessaire de comprendre comment les autres relations de confiance entre les multiples acteurs impliqués contribuent à la co-crédation de valeur et à la prévention de la co-destruction de valeur dans ce service public. Dans ce contexte, l'objectif de cette thèse était d'analyser la pertinence de la confiance entre les acteurs clés pour la co-crédation de valeur et la prévention de la co-destruction de valeur dans la transition énergétique brésilienne. La recherche est exploratoire-descriptive et son approche est qualitative. Une étude de cas unique de la communauté énergétique formée autour de la première coopérative de production d'énergie photovoltaïque de l'État de Minas Gerais, au Brésil, a été adoptée. Les données ont été collectées à partir de recherches documentaires et d'entretiens réalisés avec divers acteurs. L'analyse des données a été effectuée à l'aide de la technique d'analyse de contenu. Les résultats ont identifié trente acteurs dans la communauté énergétique. Trois pratiques ont été identifiées dans la fourniture du service énergétique en question : informer, payer et collaborer. Il a été constaté que les utilisateurs d'énergie intègrent quatre types de ressources : financières, technologiques, temporelles et de connaissances. La confiance des utilisateurs d'énergie photovoltaïque envers huit acteurs a été catégorisée en trois étapes de confiance : calcul, connaissance et identification. Les principaux antécédents de la co-crédation de valeur et de la co-destruction de valeur ont été identifiés et présentés à partir des trois étapes de confiance. Il a été conclu que la confiance basée sur la connaissance et l'identification facilitait la co-crédation de valeur. Il a été constaté que le déclin de la confiance contribuait à la co-destruction de valeur. La médiation de la confiance a contribué à la co-crédation de valeur et à la prévention de la co-destruction de valeur. Les acteurs clés pour les communautés énergétiques sont : le facilitateur de la co-crédation de valeur, le préventeur de la co-destruction de valeur et le récupérateur de valeur. Le modèle coopératif remplit bien le rôle d'intermédiaire clé. Ce travail a innové en triangulant trois perspectives théoriques : confiance, formation interactive de valeur et transition énergétique. Nous avons cherché à contribuer au développement des communautés énergétiques en apportant la perspective de la co-crédation de valeur et de la prévention de la co-destruction de valeur dans le service d'énergie photovoltaïque. En conclusion, il est recommandé de mener de nouvelles recherches sur la confiance dans la formation interactive de valeur du point de vue d'autres acteurs de la communauté énergétique. Les futures recherches pourraient examiner la justice énergétique au sein des communautés énergétiques.

Mots-clés : Confiance ; co-crédation de valeur ; co-destruction de valeur ; transition énergétique photovoltaïque ; communauté énergétique.

ABSTRACT

Energy communities drive the photovoltaic energy transition by generating clean and renewable energy from solar power. This involves the participation of energy users, governments, and other actors in the provision of photovoltaic energy services. However, in the current scenario of citizens' lack of trust in governments, it is necessary to understand how other trust relationships among the multiple actors involved contribute to the co-creation of value and the prevention of value co-destruction in this public service. In this context, the objective of this thesis was to analyze the relevance of trust among key actors for the co-creation of value and the prevention of value co-destruction in the Brazilian energy transition. The research is exploratory-descriptive, and its approach is qualitative. The unique case study of the energy community formed around the first photovoltaic energy generation cooperative in Minas Gerais, Brazil, was adopted. Data were collected through documentary research and interviews with various actors. Data analysis was performed using content analysis techniques. In the results, thirty actors were identified in the energy community. Three practices were identified in the provision of energy services under analysis: informing, paying, and collaborating. It was found that energy users integrate four types of resources: financial, technological, time, and knowledge. The trust of photovoltaic energy users in eight actors was categorized into three stages of trust: calculation, knowledge, and identification. The main antecedents of value co-creation and value co-destruction were identified and presented based on the three stages of trust. It was concluded that trust based on knowledge and identification facilitated value co-creation. It was found that the decline in trust contributed to value co-destruction. Trust mediation contributed to value co-creation and the prevention of value co-destruction. Key actors for energy communities are: value co-creation facilitator, value co-destruction preventer, and value recuperator. The cooperative model effectively fulfills the role of a key intermediary. This work innovated by triangulating three theoretical perspectives: trust, interactive value formation, and energy transition. It sought to contribute to the development of energy communities by bringing the perspective of value co-creation and value co-destruction prevention in photovoltaic energy services. Finally, new research is recommended to address trust in interactive value formation from the perspective of other actors in the energy community. Future research could investigate energy justice in energy communities.

Keywords: Trust; value co-creation; value co-destruction; photovoltaic energy transition; energy community.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Formação Interativa de Valor</i>	28
Figura 2. <i>Estrutura de Criação de Valor Dominante em Serviço (VDS)</i>	34
Figura 3. <i>Evolução Temática das Pesquisas sobre Cocriação de valor</i>	43
Figura 4. <i>Estrutura Integrativa do Processo de Codestruição de Valor</i>	49
Figura 5. <i>Codestruição e Cocriação de Valor sob a Perspectiva de Sistema de Serviços</i>	54
Figura 6. <i>Origem dos autores que publicam sobre transição energética e capital social</i>	61
Figura 7. <i>Desenvolvimento mundial das fontes de energia renovável (2010-2027)</i>	63
Figura 8. <i>Triângulo de Serviços</i>	66
Figura 9. <i>Ambiente Regulado do Setor de Energia Elétrica Brasileiro</i>	72
Figura 10. <i>Capacidade de Energia Elétrica Instalada por Estado</i>	73
Figura 11. <i>Evolução da Transmissão de Energia no Brasil</i>	74
Figura 12. <i>Evolução da Geração Distribuída entre 2012-2023</i>	77
Figura 13. <i>Potencial de Energia Fotovoltaica a partir da Radiação Solar (1999-2018)</i>	82
Figura 14. <i>Diádes da Análise da Confiança</i>	92
Figura 15. <i>Análise de práticas em diádes</i>	93
Figura 16. <i>Categorização da confiança dos cooperados nos coprodutores do serviço</i>	112
Figura 17. <i>Categorização da confiança dos cooperados nos atores</i>	127
Figura 18. <i>Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor</i>	143
Figura 19. <i>Cocriação de Valor, Codestruição de Valor e Dimensões de Confiança</i>	147
Figura 20. <i>Rede de Confiança da Comunidade Energética</i>	150

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Definições de Confiança.....	22
Tabela 2. Recursos para Formação Interativa de Valor.....	31
Tabela 3. Definições de Valor	35
Tabela 4. Definições de Cocriação de Valor	38
Tabela 5. Papeis dos Atores em Três Diferentes Paradigmas de Administração Pública.....	41
Tabela 6. Agenda para Futuras Pesquisas sobre Cocriação de Valor.....	44
Tabela 7. Conceitos de Codestruição de Valor.....	47
Tabela 8. Agenda para Futuras Pesquisas sobre Codestruição de Valor.....	51
Tabela 9. Confiança na Cocriação de Valor em Serviços Públicos.....	55
Tabela 10. Características das Pesquisas	56
Tabela 11. Características negativas x positivas para definir serviços.....	67
Tabela 12. Estados com Maior Potência (MW) de Energia Fotovoltaica Instalada em 2022..	80
Tabela 13. Estados com maior Desenvolvimento Econômico em 2022: PIB por Estado.....	81
Tabela 14. Procedimentos de Coleta de Dados	87
Tabela 15. Atores Organizacionais da Comunidade Energética Fotovoltaica	96
Tabela 16. Categorias de Análise de Dados	99
Tabela 17. Múltiplos Atores da Comunidade Energética Fotovoltaica.....	102
Tabela 18. Atividades dos Múltiplos Atores no Serviço de Energia Fotovoltaica.....	105
Tabela 19. Caracterização dos Múltiplos Atores da Comunidade Energética Fotovoltaica ..	106
Tabela 20. Práticas de Formação Interativa de Valor no Serviço de Energia Fotovoltaica ...	108
Tabela 21. Relações pessoais e profissionais entre os cooperados.....	121
Tabela 22. Cocriação de valor e codestruição de valor na prática colaborar	128
Tabela 23. Cocriação de valor e codestruição de valor na prática pagar.....	130
Tabela 24. Cocriação de valor e codestruição de valor na prática informar	134
Tabela 25. Resultados da Pesquisa	151

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Contexto.....	11
1.2. Objetivos.....	14
1.3. Proposição da Tese	16
1.4. Justificativas.....	17
1.5. Estrutura da Tese	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1. Confiança.....	21
2.2. Confiança no Governo	25
2.3. Formação Interativa de Valor	27
2.3.1. Valor.....	35
2.3.2. Cocriação de Valor	37
2.3.3. Estado da Arte da Cocriação de Valor	42
2.3.4. Codestruição de valor	46
2.3.5. Estado da Arte da Codestruição de Valor.....	50
2.4. Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor.....	53
2.5. Transição Energética Fotovoltaica.....	57
2.5.1. Transição Energética	57
2.5.2. Energia Fotovoltaica.....	62
2.5.3. Comunidades Energéticas.....	64
2.5.4. Serviço de Energia	66
3. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO	70
3.1. Matriz Elétrica Brasileira.....	70
3.2. Setor Elétrico Brasileiro.....	71
3.3. Geração Distribuída	75
3.4. Energia Fotovoltaica no Cooperativismo Brasileiro.....	78
3.5. Energia Fotovoltaica no Setor Energético de Minas Gerais	79
4. MÉTODOS	83
4.1. Descrição Geral da Pesquisa.....	83
4.2. Caracterização do <i>Lócus</i>	85
4.3. Caracterização dos Participantes.....	85
4.4. Coleta de Dados.....	87

4.4.1. Entrevistas	89
4.4.2. Pesquisa Documental	95
4.5. Análise de Dados	98
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	101
5.1. Caracterização dos Múltiplos Atores da Comunidade Energética	101
5.2. Práticas da Formação Interativa de Valor	108
5.3. Recursos Integrados na Formação Interativa de Valor	110
5.4. Confiança dos Cooperados em Atores da Comunidade Energética.....	111
5.4.1. Confiança nos Coprodutores do Serviço: Governo, Distribuidora e Cooperativa.....	112
5.4.2. Confiança em outros Atores da Comunidade Energética	122
5.5. Cocriação e Codestruição de Valor: Práticas e Integração de Recursos	127
5.5.1. Cocriação de Valor e Codestruição de valor em Práticas.....	128
5.5.2. Cocriação de Valor e Codestruição de valor em Integração de Recursos	138
5.6. Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor	142
5.7. Atores-chave para Cocriação de Valor e Prevenção da Cocriação de Valor	147
6. CONCLUSÕES	153
REFERÊNCIAS	158
APÊNDICE A	176
APÊNDICE B	178
APÊNDICE C	181
APÊNDICE D	184
APÊNDICE E.....	185
APÊNDICE F.....	186

1. INTRODUÇÃO

A confiança é como o ar, cuja presença não percebemos, mas sua falta certamente é notada (Baier, 1986). Esta percepção sobre a confiança sintetiza sua relevância nas relações sociais. Diante da tendência cada vez mais acentuada de envolvimento de múltiplos atores na prestação de serviços públicos, é fundamental para a gestão pública aprofundar o conhecimento sobre o papel da confiança nesse cenário.

Na Introdução, a pesquisadora apresenta o contexto e o problema da pesquisa, os objetivos e a delimitação do escopo e, ao final, as justificativas da pesquisa.

1.1. Contexto

A confiança de cidadãos no governo é crucial para a consolidação e ampliação das políticas de Estado (Devine et al., 2021; Goldstein & Wiedemann, 2021). Cidadãos que confiam nas propostas governamentais sentem-se mais motivados para cumpri-las (Besley et al., 2022). As políticas de combate às mudanças climáticas também podem ser beneficiadas pelo fortalecimento da confiança de cidadãos no governo (Kulin et al. 2021). Portanto, a confiança no governo deve estar entre as metas centrais de formuladores de políticas públicas.

Esse tema se destaca especialmente em situações de crise. As pesquisas sobre confiança de cidadãos no governo intensificaram-se a partir da pandemia COVID-19. O alto índice de confiança de cidadãos nas instituições públicas está associado a índices menores de mortalidade na pandemia da COVID-19 (Oksanen et al., 2020; Reiersen et al., 2022). De acordo com Davis (2007), que analisou o ataque terrorista de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, cidadãos que confiam no governo estão mais dispostos a sacrificar suas liberdades civis, a fim de colaborar com o propósito coletivo.

Entretanto, constata-se crescente falta de confiança nos governos (Myeong & Seo, 2016; Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OECD], 2022), ao mesmo tempo em que medos sociais contemporâneos tornam-se cada vez mais recorrentes, especialmente, em relação às alterações climáticas, à escassez de energia, à guerra nuclear e à escassez de alimentos (Edelman, 2023). De acordo com a OECD (2022), aproximadamente quatro em cada 10 cidadãos confiam no governo nacional. Edelman (2023) apurou em pesquisa realizada em 28 países com mais de 32.000 respondentes que 50% da população desconfia do governo.

No Brasil, o percentual de confiança é ainda mais baixo: apenas 34% das pessoas entrevistadas confiam no governo (Edelman, 2023). Além disso, 59% dos brasileiros acreditam que o governo representa uma força desagregadora na sociedade. A falta de confiança no governo contribui para a polarização social que retroalimenta o medo e falta de confiança das pessoas. Atualmente, o Brasil aparece na zona de perigo para atingir a condição de severa polarização (Edelman, 2023).

No âmbito da gestão pública, o paradigma da Nova Governança Pública sucedeu, mas não de forma excludente, os paradigmas da Administração Pública Tradicional e da Nova Gestão Pública com a proposta de produção colaborativa de serviços públicos por meio de redes para a cocriação de valor (Desmarchelier et al., 2019). Diante desse novo contexto, a prestação de serviços públicos passou a ser analisada sob a perspectiva da atuação de múltiplos atores como cidadãos, usuários de serviços públicos, comunidade, empresas privadas, organizações sem fins lucrativos, agentes públicos, órgãos públicos, dentre outros. Arrow (1974) defende que não há transações sem confiança. Portanto, outras relações de confiança devem ser consideradas pelos administradores públicos, especialmente, no cenário atual de falta de confiança de cidadãos no governo.

A confiança é a intenção do indivíduo assumir riscos amparado em expectativas positivas decorrentes da própria propensão a confiar e da confiabilidade do outro. (Colquitt et al., 2007). Sob a perspectiva dos destinatários da confiança, foram definidas duas dimensões nesta pesquisa. Na primeira, indivíduos confiam em outros indivíduos, configurando-se a confiança interpessoal (Zaheer, 1998). Na segunda, indivíduos confiam em instituições compreendidas como estruturas formais, a exemplo de organizações públicas, privadas ou sem fins lucrativos ou em sistemas, conjuntos de normas, a exemplo do governo, valores sociais, e serviços públicos. Neste caso, a confiança é denominada de institucional (Zaheer, 1998). A confiança pode ser baseada em cálculo, quando fundamenta-se na expectativa de recebimento de recompensa, em conhecimento sobre o outro e na identificação com o outro (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

A confiança é um antecedente da cocriação de valor em serviços públicos (Osei-Frimpong & Qwusu-Frimpon, 2017) e a falta de confiança um antecedente da codestruição de valor (Järvi et al., 2018). Na revisão de literatura realizada nesta tese, concluiu-se que os pesquisadores de cocriação de valor em serviços públicos dedicam-se especialmente a analisar a confiança de cidadãos no governo, negligenciando-se a análise da confiança entre cidadãos e demais atores. Saxena et al. (2024), ao revisar estudos sobre a cocriação de valor, sugerem pesquisas futuras sobre a manifestação da confiança na experiência do consumidor. Na codestruição de valor, a

escassez de pesquisas sobre confiança é ainda mais evidente. Codá e Farias (2022) recomendam estudos sobre a perda de valor nas relações entre diversos atores da formação interativa de valor em serviços. Shulga et al. (2021) sugerem novos estudos sobre as redes de confiança em ecossistemas de serviços.

A formação interativa de valor é o processo de integração de recursos em práticas que pode resultar na cocriação de valor e na codestruição de valor (Echeverri & Skålén, 2021). A cocriação de valor fundamenta-se em experiências positivas que agregam valor, enquanto a codestruição de valor baseia-se em experiências negativas que resultam em perda ou redução de valor. A perda ou redução de valor pode ser compreendida como o declínio do bem-estar. (Plé & Cáceres, 2010; Laud et al., 2019). Neste estudo, adota-se o conceito de valor em contexto ao considerar as interações dos atores em diferentes níveis, díade, tríade e rede (Chandler & Vargo, 2011).

A confiança na cocriação de valor e na codestruição de valor foi analisada no serviço de energia fotovoltaica. Djellal e Gallouj (2018) argumentam que o ambientalismo ainda é negligenciado nos estudos de economia de serviços. As mudanças climáticas são reconhecidas como problemas perversos que impulsionaram a transição energética com a substituição de energias poluentes por energias renováveis (Andreoni et al., 2022). No entanto, atualmente apenas 29% da matriz energética mundial é constituída por fontes de energias renováveis como a eólica e a fotovoltaica (Agência Internacional de Energia [IEA], 2023).

No sentido de avançar na agenda de sustentabilidade ambiental, comunidades energéticas têm sido constituídas a partir da mobilização de cidadãos para a geração de energia fotovoltaica em parceria com o governo e outros atores (Chen et al., 2021; Mustika et al., 2022). No Brasil, cooperativas de energia fotovoltaica podem ser constituídas por cidadãos, mediante autorização governamental, para produzir energia fotovoltaica distribuída para os consumidores por concessionárias delegadas pelo governo, configurando-se o modelo de geração compartilhada de energia (Lei n. 14.300, 2022).

Ao pesquisar as comunidades energéticas, Lotto et al. (2022) concluíram que os comportamentos individuais, expectativas e os aspectos psicológicos parecem ser mais difíceis de resolver do que os aspectos estritamente técnicos. Com a intenção de contribuir para a compreensão dos aspectos psicológicos de membros das comunidades energéticas, este estudo focalizou na confiança de usuários de energia fotovoltaica associados a uma cooperativa de geração de energia fotovoltaica brasileira.

1.2. Objetivos

Diante desse contexto, a pesquisadora propôs a seguinte pergunta: como a confiança entre atores-chave no serviço de energia fotovoltaica no Brasil contribui para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor?

Para responder a questão apresentada, esta pesquisa teve como objetivo analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica no Brasil.

O objetivo geral deste estudo foi alcançado a partir de sete objetivos específicos:

- a) caracterizar os múltiplos atores em torno da primeira cooperativa de energia fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil;
- b) identificar as práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica;
- c) identificar os recursos integrados por cooperados, usuários de energia fotovoltaica;
- d) categorizar a confiança de cooperados, usuários de energia fotovoltaica, nos atores da comunidade energética;
- e) relatar a cocriação e a codestruição de valor, sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica, por meio de práticas e integração de recursos;
- f) analisar a relevância da confiança de cooperados em atores da comunidade energética para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor;
- g) identificar os atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica, sob a perspectiva da confiança.

Os objetivos foram alcançados a partir da estratégia de estudo de caso único com pesquisa documental e entrevistas com atores da comunidade energética. O *locus* da pesquisa foi a comunidade energética iniciada pela primeira cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) de Minas Gerais, no Brasil. O Estado de Minas Gerais é o maior gerador de energia fotovoltaica no Brasil. A escolha da cooperativa ocorreu em razão da seu pioneirismo e experiência no serviço desde a sua constituição em 2019.

Além da demilitação do setor e *locus* da pesquisa, é preciso destacar três recortes realizados: a) a confiança, a cocriação de valor e a codestruição de valor foram analisadas sob a perspectiva dos usuários de energia fotovoltaica; b) a cocriação de valor e a codestruição de valor foram analisadas a partir de interações durante a prestação do serviço de energia

fotovoltaica, excluindo-se fases anteriores e posteriores do ciclo do serviço; c) a confiança foi analisada como antecedente da cocriação de valor e prevenção de codestruição de valor.

Em relação à primeira delimitação, é preciso esclarecer que o mapeamento dos diversos atores da comunidade energética fotovoltaica analisada teve como objetivo compreender o cenário e identificar os possíveis destinatários de confiança dos usuários de energia fotovoltaica e seus respectivos papéis. A pesquisadora optou por analisar a confiança somente pela perspectiva dos usuários de energia fotovoltaica por três razões.

Primeiro, porque a revisão de literatura identificou o problema da crescente falta de confiança de cidadãos nos governos (Myeong & Seo, 2016; OECD, 2022), fato que pode prejudicar a cocriação de valor e impulsionar a codestruição de valor. Segundo, porque o cidadão é o ator central da cocriação e codestruição de valor em serviços públicos (Osborne, 2020). As políticas públicas são elaboradas para atender as necessidades e expectativas do cidadão por meio de serviços públicos (Souza, 2006). No entanto, a falta de confiança do cidadão nos demais atores pode prejudicar sua experiência na prestação de serviços públicos. Terceiro, porque o aspecto psicológico dos usuários de energia fotovoltaica que são membros de comunidades energéticas ainda é um problema a ser resolvido (Lotto et al., 2022).

A segunda delimitação do escopo da pesquisa é relativa à fase do ciclo de serviço analisada. A confiança pode ser estudada a partir de três fases do ciclo do serviço: a) anterior à prestação de serviços, como planejamento e design; b) durante a prestação de serviços; c) após a prestação dos serviços, quando ocorre a avaliação, dentre outros processos (Fleddeurs, 2016; Gheduzzi et al., 2021). Nabacht et al. (2017) propõe quatro fases: comissionamento, projeto, entrega e avaliação.

No caso em análise, o serviço de energia fotovoltaica é prestado ininterruptamente, por meio de interações, desde a criação da cooperativa de Minas Gerais em 2019. A expectativa é que a prestação desse serviço perdure ao menos 25 anos, prazo de validade dos equipamentos tecnológicos da usina de energia fotovoltaica. Portanto, a confiança de usuários de energia fotovoltaica, a cocriação de valor e a codestruição de valor foram analisadas a partir das interações que ocorrem durante a prestação do serviço de energia fotovoltaica.

O terceiro recorte é relativo ao papel da confiança nos processos de cocriação de valor e de codestruição de valor. A confiança pode ser antecedente e/ou resultado da cocriação de valor (Gheduzzi et al., 2021; Shulga et al., 2021). Na qualidade de antecedente, a confiança tem papel significativo no sucesso do processo de cocriação de valor. Embora a confiança do cliente no provedor do serviço não seja a única condição necessária para a cocriação de valor, ela é considerada fator essencial para o envolvimento do consumidor (Alves & Mainardes, 2017;

Shulga et al., 2021). Por outro lado, a confiança é resultado relacional da colaboração do cliente na prestação do serviço. (Fledderus & Honingh, 2016). Shulga et al. (2021) revelam que o envolvimento do cliente com a publicidade cocriada influencia positivamente seu envolvimento com a marca e a fidelidade à marca, aumentando a confiança. Neste estudo, a pesquisadora buscou compreender a confiança como antecedente da cocriação de valor e da prevenção da codestruição de valor.

Concluída a apresentação dos objetivos e da delimitação do escopo da pesquisa, a pesquisadora apresenta as contribuições deste estudo para a literatura, considerado as perspectivas acadêmica, gerenciais pública e privada, econômica e social.

1.3. Proposição da Tese

A solução para problemas perversos como as alterações climáticas depende de ações do governo em parceria com a sociedade. As pesquisas no campo de sustentabilidade relatam que a confiança dos cidadãos na ciência, na tecnologia e no governo é crucial para as transformações sustentáveis (Otto et al., 2023). Os estudos na área de Administração demonstram que a confiança é fundamental para a coprodução e cocriação de valor em serviços públicos (Gheduzzi et al., 2021; Osei-Frimpong & Qwusu-Frimpon, 2017). Além disso, a falta de confiança no governo é um antecedente da codestruição de valor (Järvi et al., 2018). Portanto, a confiança dos cidadãos no governo seria, a princípio, fundamental para a cocriação de valor no serviço de energia fotovoltaica.

Acontece que pesquisas recentes realizadas em diversos países, inclusive, no Brasil, demonstraram que os cidadãos não confiam no governo (Edelman, 2023; OECD, 2022). Considerando o paradoxo da ausência de confiança de cidadãos no governo e o avanço da parceria entre esses dois atores na transição energética fotovoltaica no Brasil, acredita-se que é preciso avançar no estudo sobre a confiança nas relações entre diversos atores das comunidades energéticas que contribuem para cocriar valor em serviços de energia fotovoltaica.

Shulga et al. (2021) destacou a relevância das redes de confiança na cocriação de valor. Otto et al. (2023) argumenta que os estudos de redes de confiança permite-nos avaliar o papel da confiança nas transformações do sistema energético. Os autores recomendam que estudos futuros analisem quem são os sujeitos e objetos de confiança e como a confiança pode ser construída.

As comunidades energéticas são formadas por grupos de consumidores de energia, empresários, organizações sem fins lucrativos e órgãos públicos para a geração de energia

renovável (Petrichenko et al., 2022). Esses atores unem-se mediante a integração de recursos para o alcance de um bem comum. A cooperativa de energia fotovoltaica é um ator característico de comunidades energéticas que tem se desenvolvido bastante no Brasil (Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais [Sistema OCEMG], 2023). Nesse modelo de geração de energia fotovoltaica, o cidadão se propõe a coproduzir o serviço em parceria com o governo.

Os atores intermediários têm sido apontados como catalizadores de transições ambientais sustentáveis (Kivimaa et al., 2019). Os intermediários conectam novos atores ou atores já estabelecidos, as atividades, as competências e os recursos para impulsionar as transições de sustentabilidade. Ao assumir o papel de intermediários, esses atores podem ganhar a confiança de outros atores (Kivimaa et al., 2019). Diante desse contexto, a pesquisadora apresentou a seguinte *proposição de tese*: **A confiança de usuários de energia fotovoltaica em atores intermediários é fundamental para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço energia fotovoltaica em comunidades energéticas.**

Esta pesquisa fundamenta-se na Lógica Dominante de Serviços e na Teoria de Práticas Sociais para analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira. A confiança dos cooperados nos atores da comunidade energética foi categorizada a partir dos estágios de confiança propostos por Lewicki & Bunker (1995, 1996): cálculo, conhecimento e identificação. A confiança foi analisada a partir da cocriação de valor e codestruição de valor identificadas por meio de práticas e integração de recursos. Em seguida, foram propostas três categorias de atores-chave para cocriação de valor e codestruição de valor, fundamentando-se na confiança de usuários de energia fotovoltaica nos demais atores.

Em seguida, a pesquisadora descreve os procedimentos metodológicos.

1.4. Justificativas

Djellal e Gallouj (2018) defendem a realização de mais estudos sobre serviços no campo de sustentabilidade ambiental. Ryszawska et al. (2021) argumentam que há poucos estudos sobre cocriação de valor em comunidades energéticas. Liu et al. (2022), por exemplo, mencionam a cocriação de valor na produção de energia fotovoltaica, mas apenas superficialmente, sem adotá-la como perspectiva teórica. Portanto, a abordagem da cocriação de valor e da codestruição de valor em serviço de energia em comunidades pode contribuir para desenvolver esses campos de estudo atualmente negligenciados.

As comunidades energéticas têm apresentado contribuições significativas para a transição energética (Lotto et al., 2022). Entretanto, muitas barreiras ainda precisam ser enfrentadas para acelerar esse processo. Em um estudo de caso na Itália, Lotto et al. (2022) verificaram que os comportamentos e expectativas individuais podem ser mais difíceis de resolver do que os aspectos técnicos. Ryszawska et al. (2021) argumentam que a confiança é um dos fatores que influenciam o envolvimento dos usuários de energia nas comunidades energéticas. Com o objetivo de identificar condições-chave para que cooperativas habitacionais implementem com sucesso projetos de energia renováveis, Ryszawska et al., (2021, p. 9) concluíram que é importante criar um “clima de confiança” para a cocriação de valor em projetos de transformação energética. No entanto, os autores não demonstraram como poderia ser criado esse ambiente de confiança nas comunidades energéticas.

Pesquisas recentes têm demonstrado que os cidadãos não confiam no governo (Edelman, 2023; OECD, 2022). A falta de confiança dos cidadãos nos decisores públicos pode ser uma barreira para a transição energética (Ryszawska et al., 2021). Com o objetivo de contribuir com soluções para esse cenário que se apresenta como um obstáculo para a rede de confiança em comunidades energéticas, este estudo se propõe a identificar atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço público de energia, sob a perspectiva da confiança. Esta pesquisa demonstrou como esses atores podem contribuir para formar uma rede de confiança que sustente a cocriação de valor, mesmo diante da falta de confiança de cidadãos no governo.

Saxena et al. (2024), em revisão de literatura sobre a cocriação de valor, identificaram recomendações de estudos sobre a confiança na experiência do consumidor ou como o aspecto psicológico da confiança pode favorecer a cocriação de valor. Estudos como o de Hurley et al. (2018) abordam a confiança apenas marginalmente. Esta pesquisa, ao dedicar-se à análise aprofundada da confiança na formação interativa de valor, demonstrou que se trata de elemento-chave para a cocriação de valor, pois ela é capaz de reduzir sentimentos negativos como o medo, ansiedade e estresse e potencializar a tranquilidade daquele que confia. Esse estado psicológico é favorável para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor.

Destaca-se que o estudo da confiança realizado foi importante para avançarmos na compreensão dos aspectos psicológicos que afetam negativamente as comunidades energéticas (Lotto et al., 2022). A confiança, compreendida como uma intenção do indivíduo (Colquitt et al., 2007), é fundamentada sobretudo no aspecto psicológico de quem confia, na forma como ele compreende o outro e o ambiente ao seu redor. Ao demonstrarmos, neste estudo, as razões que levam os usuários de energia fotovoltaica a confiar ou não nos diversos atores analisados,

evidenciamos caminhos que podem ser seguidos para a construção do ambiente psicológico mais favorável para o desenvolvimento das comunidades energéticas.

Shulga et al. (2021), ao analisar o papel recursivo da confiança nos processos de cocriação de valor entre clientes e prestadores de serviços de hospitalidade, defenderam a rede de confiança como um elemento essencial para a cocriação de valor. No entanto, os autores analisaram a reciprocidade da confiança somente na relação entre cliente e fornecedor. Com o intuito de avançar nos estudos sobre a rede de confiança, esta pesquisadora realizou a análise da confiança na formação interativa de valor em diversos contextos, díades, tríades e em rede. Shulga et al. (2021) recomendaram realizar novos estudos sobre a rede de confiança na codestruição de valor. Codá e Farias (2022) ressaltaram a importância de realizar estudos sobre a codestruição de valor com diversos atores. Portanto, esta pesquisa também almejou contribuir para suprir essas lacunas.

Atores intermediários têm se destacado na literatura sobre sustentabilidade ambiental (Kivimaa et al., 2019). No entanto, no âmbito da formação interativa de valor, os estudos têm se dedicado especialmente à relação direta entre provedor e clientes ou entre governo e usuários de serviços públicos. Esta pesquisa demonstrou a relevância dos atores intermediários para suprir a falta de confiança de usuários de energia fotovoltaica no governo e viabilizar a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor.

Este estudo também se mostrou necessário para unir três temas relevantes que raramente são relacionados na literatura: a transição energética, a confiança e a formação interativa de valor. Há estudos que abordam dois desses temas, mas poucos correlacionaram os três. Itani (2020), por exemplo, dedica-se à análise da identificação na cocriação de valor em restaurantes e aponta a confiança marginalmente como resultado. Chen et al. (2021) apresenta a confiança como resultado da análise em um ambiente de geração de energia fotovoltaica, mas não aborda a cocriação de valor. Além disso, a confiança normalmente surge como resultado ou como uma das variáveis ou categorias analisadas. Poucos estudos aprofundaram na análise da confiança como objeto de estudo. Esta pesquisa, portanto, apresentou uma nova abordagem ao reunir confiança, formação interativa de valor e a transição energética, dedicando-se fundamentalmente à análise da confiança.

Em âmbito gerencial, esta pesquisa espera poder contribuir com *insights* para gestores públicos ao relatar as razões de usuários de energia fotovoltaica confiarem ou não confiarem em diversos atores do ecossistema desse serviço público. Esse panorama poderá auxiliá-los a direcionar seus esforços para evidenciar os pontos fortes do governo e mitigar os pontos fracos no intuito de fortalecer a confiança dos cidadãos.

A identificação dos atores intermediários também pode servir para os gestores públicos como alternativa para o desenvolvimento do setor de energia fotovoltaica no cenário de falta de confiança no governo. O governo pode, por exemplo, investir na capacitação de lideranças de cooperativas fotovoltaicas para fortalecimento da rede de confiança, uma vez que elas foram identificadas como atores-chave para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor.

A identificação de 30 atores pode ser útil para gestores públicos e privados compreenderem a prestação do serviço de energia fotovoltaica de maneira mais ampla com a identificação dos diversos setores da sociedade, uma vez que os resultados desta pesquisa demonstraram que a visão dos atores entrevistados ainda está muito limitada ao próprio setor. A compreensão limitada do ciclo do serviço ou a desconsideração de atores relevantes da comunidade energética pode gerar a percepções distorcidas da realidade.

Por fim, este estudo demonstrou que, embora alguns cidadãos estejam empenhados na missão de geração de energia limpa e o governo brasileiro tenha realizado ação de incentivo nesse sentido, ainda não há uma consciência dos atores em geral do papel fundamental dos cidadãos na transição energética. O cidadão ainda é visto pelos órgãos públicos como destinatário do serviço e não como parceiro fundamental para a expansão das políticas energéticas. Esses resultados visam alertar os diversos atores da sociedade sobre a necessidade de enxergar o cidadão em um papel ativo nesse contexto.

1.5. Estrutura da Tese

Esta tese é estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução com contexto, objetivos, proposição da tese e justificativas. O segundo capítulo apresenta as referências teóricas sobre confiança, confiança no governo, formação interativa de valor (valor, cocriação de valor e codestruição de valor), confiança na cocriação de valor e na codestruição de valor e transição energética fotovoltaica (transição energética, energia fotovoltaica, comunidades energéticas e serviço de energia).

O terceiro capítulo descreve o setor energético brasileiro. O quarto capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados nesta tese. No quinto capítulo, os resultados com a discussão teórica são apresentados a partir de cada objetivo específico. No sexto capítulo, a pesquisadora apresenta a conclusão com os principais resultados, contribuições acadêmicas e gerenciais, limitações da pesquisa e agenda de pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, a pesquisadora apresenta as perspectivas teóricas da literatura sobre os construtos desta pesquisa. A primeira seção trata do conceito de confiança e seus elementos constitutivos. Em seguida, a pesquisadora discorre sobre as dimensões de confiança, considerando os estágios de interação dos atores, as formas de materialização da confiança, os atores envolvidos e os níveis de intensidade da confiança. Posteriormente, a pesquisadora trata da confiança no governo, ator responsável pela prestação do serviço público de energia.

A segunda seção deste capítulo trata da formação interativa de valor, enfatizando os conceitos de valor, de cocriação de valor e de codestruição de valor em serviços. No final desta seção, a pesquisadora aborda a confiança no âmbito da cocriação de valor e da codestruição de valor em serviços públicos.

Na terceira seção, a pesquisadora apresenta o contexto do serviço público objeto desta pesquisa. Inicialmente, aborda a literatura de ciência de serviços. Em seguida, a pesquisadora trata da literatura sobre a transição energética e a energia fotovoltaica, fonte de energia limpa.

2.1. Confiança

Neste estudo, a confiança é compreendida como a intenção do indivíduo confiante de assumir riscos amparado em expectativas positivas decorrentes da sua propensão a confiar e da confiabilidade do confiado. Embora a palavra confiança tenha a origem identificada no século XIII, esse fenômeno relacional provavelmente é tão antigo quanto as primeiras formas de socialização humana, eis que se trata de elemento “vital para impedir que a vulnerabilidade social paralise a vida social” (Möllering et al., 2004, p. 557).

A partir da década de 1960, surgiram estudos significativos sobre a confiança nas áreas de Ciências Sociais como a psicologia, sociologia, ciência política, gestão e economia (Becerra & Gupta, 1999; Möllering et al., 2004), que se tornaram mais recorrentes na década de 1990 (e.g., Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Enquanto a perspectiva econômica de confiança centra no controle humano fundamentado na instrumentalidade racional, a psicologia compreende a confiança como um evento interno do indivíduo e a sociologia argumenta que a confiança é uma resposta à impossibilidade de controle das complexidades sociais (Lewis & Weigert, 2012). Apesar de os inúmeros estudos desenvolvidos ao longo dos anos, a confiança continua um tema atual e necessário como objeto de pesquisa.

A relevância da confiança cresceu nas sociedades modernas em que há mais liberdade e ambiguidade de papéis (Lewis & Weigert, 2012). Fenômenos contemporâneos desafiadores como a pandemia COVID-19, crise econômica e crise climática requerem soluções complexas que nos convidam a repensar a confiança em novas formas de colaboração (Devine et al., 2021; Caiš et al. 2021; Verner, 2023). Abbasi (2022, p. 331) afirma que há uma crise global de confiança. Em pesquisa realizada com aproximadamente 32.000 respondentes em 28 países, Edelman (2023) relata a queda no otimismo econômico em 24 países.

O desemprego, a inflação e as mudanças climáticas surgiram como os temores que mais causam ansiedade nos respondentes. Líderes institucionais como governantes, executivos e jornalistas, não têm confiabilidade. Por outro lado, cientistas, colegas de trabalho, vizinhos pessoas, cidadãos do próprio país e o próprio chefe possuem confiabilidade para os respondentes. O resultado da pesquisa alerta para o risco da polarização decorrente da desconfiança que, por si, gera mais desconfiança (Edelman, 2023).

Ao longo dos anos, a confiança foi definida de diversas formas. A Tabela 1 reúne 18 conceitos de confiança. A maioria dos conceitos propostos se concentra na década de 1990. Há autores que definem a confiança como uma expectativa (Lewicki et al., 1998). No entanto, Li & Betts (2003) defendem que a expectativa é um antecedente da confiança. Nesse sentido, é importante fazer a distinção entre confiabilidade e confiança.

A confiabilidade corresponde à percepção do confiante sobre a habilidade, benevolência e integridade do confiado. Mayer et al. (1995) descreve a habilidade como conhecimento e competência do outro para fazer algo; a lealdade como capacidade do outro para fazer o bem; e a integridade como senso de justiça, cumprimento de promessas, imparcialidade do outro. A confiança é a intensão do confiante de assumir risco que se apoia na expectativa positiva decorrente da confiabilidade (Colquitt et al., 2007).

Tabela 1.

Definições de Confiança

Autor	Definição
Coleman (1991)	Uma incorporação de risco na decisão de se envolver ou não na ação, agindo com base em estimativas dos prováveis comportamentos futuros de outros.
Moorman et al. (1993)	Confiança é definida como a disposição de confiar em um parceiro de troca em quem se confia.
Mayer et al. (1995)	É disposição de um confiável em ser vulnerável às ações de um administrador com base na expectativa de que o administrador executará uma ação específica
McAllister (1995)	A confiança interpessoal ocorre quando uma pessoa está confiante e disposta a agir com base nas palavras, ações e decisões de outra.
Lewicki et al. (1998)	Expectativas positivas e confiantes em relação à conduta de outra pessoa.

Rousseau et al. (1998)	A confiança é um estado psicológico que compreende a intenção de aceitar a vulnerabilidade com base em expectativas positivas das intenções ou comportamento de outro.
Colquitt et al. (2007)	A confiança é a intenção de aceitar a vulnerabilidade do confiante com base nas expectativas positivas sobre suas ações.
OECD (2022)	É a crença de uma pessoa de que outra pessoa ou instituição agirá de forma consistente com sua expectativa de comportamento positivo.

Nota. Lista de conceitos de confiança.

Lewis e Weigert (1985) argumentam que a confiabilidade influencia a confiança, mas não a define por si só. Além da confiança e da confiabilidade, Colquitt et al. (2007) apresenta um terceiro elemento: a propensão à confiança decorrente de fatores individuais como a personalidade do confiante, que pode ser influenciada por sistemas culturais, valores compartilhados e relações interpessoais de longo prazo. Zucker (1986) também destaca que a confiança pode estar fundamentada nas características do confiante, como gênero e idade.

Gallouj (2023) destaca a importância das características pessoais e experiência passadas para a confiança entre provedor-consumidor. A propensão à confiança estabelece um filtro sobre as ações alheias (Govier, 1994) e pode ser especialmente relevante em contextos que envolvem atores desconhecidos (Bigley & Pearce, 1998). A confiança muitas vezes exige mais do que confiabilidade e esse salto pode ser impulsionado pela propensão à confiança (Colquitt et al., 2007).

Lewicki e Bunker (1995, 1996) analisam a confiança a partir de três estágios da confiança que se desenvolvem a partir das interações: a) baseado no cálculo; b) baseado no conhecimento; c) baseado na identificação. O primeiro estágio sustenta-se na avaliação do confiante sobre as consequências de confiar ou não, o custo-benefício. O segundo estágio corresponde à capacidade do confiante conhecer e compreender o outro bem o suficiente para prever o seu comportamento. O conhecimento aumenta a previsibilidade do outro.

O terceiro estágio ocorre quando o confiante internaliza as preferências do confiado, de maneira que ele se identifique com outro. A confiança por identificação se desenvolve nas relações de trabalho, se as partes se conhecerem muito bem, mas é mais provável que ocorra em relações íntimas e pessoais (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Este nível de confiança também é favorável para mitigar conflitos. Quando atores com muita confiança se envolvem em conflitos, tendem a ver o que há de melhor nos motivos dos seus parceiros (Lewicki & Bunker, 1996).

Lewis e Weigert (1985, 2012) defendem a confiança como uma orientação entre o eu e o outro. A partir da perspectiva sociológica, os autores propõem três formas de materialização da confiança a partir da experiência humana: cognição, emoção e comportamento. O processo

cognitivo da confiança é racional. O confiante fundamenta-se em experiências prévias e no comportamento coletivo para discriminar no que se pode confiar e no que não se pode confiar. A partir de informações sobre relações causais conhecidas é possível fazer previsões de futuros prováveis.

A confiança emocional ou afetiva complementa a confiança cognitiva a partir dos laços emocionais entre aqueles que se relacionam. É mais intensa na confiança interpessoal próxima (Lewis & Weigert, 1985). A compreensão emocional da confiança envolve um sentimento de autoconfiança, pois quando a confiança é traída, há uma autorrepreensão, além das emoções relacionadas ao traidor (Lewis & Weigert, 2012). O terceiro componente da confiança, o comportamento, corresponde ao agir na expectativa de que os envolvidos atuarão para trazer os benefícios esperados (Lewis & Weigert, 1985). A confiança é demonstrada por meio do comportamento. O comportamento está reciprocamente relacionado com os aspectos cognitivos e emocionais da confiança (Lewis & Weigert, 1985).

A confiança também pode ser analisada a partir dos atores envolvidos: indivíduos, organizações e instituições (Levi & Stoker, 2000). Portanto, a confiança pode ocorrer entre indivíduos, entre indivíduos e organizações públicas ou privadas, entre indivíduos e instituições (Beccerra & Gupta, 1999). Esses atores organizam-se por meio de díades, tríades ou redes de confiança que são essenciais em ecossistemas de serviços (Ruohomaa & Kutvonen, 2010; Shulga et al., 2021). Um ator pode confiar no outro ator em contexto específico, mas não ter confiança no mesmo indivíduo em outra situação (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). O indivíduo pode, por exemplo, confiar em um amigo para lhe emprestar dinheiro, mas não confiar no mesmo amigo para cuidar de seu filho.

A confiança entre indivíduos é denominada de confiança interpessoal (Zaheer, 1998). No âmbito organizacional, a confiança é multifacetada, podendo ser analisada sob a perspectiva intraorganizacional (confiança interpessoal nas relações entre colegas de trabalho, líderes e liderados, empregadores e empregados) e interorganizacional (relações entre diferentes organizações) (Mühl, 2014).

A confiança é denominada de institucional quando está ligada a estruturas sociais formais como organizações públicas, privadas ou sem fins lucrativos (Zucker, 1986) ou a um sistema, conjunto de normas, valores sociais (Lewis & Weigert, 1985; Möllering, 2006). A confiança institucional abrange confiança política ou em instituições específicas como confiança no setor de saúde/governo local/polícia. A confiança em uma organização pode se confundir com a personalidade do proprietário, em caso de pequenas empresas, ou com a do gestor, em caso de

uma gestão fortemente centralizada. A perda generalizada da confiança institucional é um forte sinal de que o sistema social está sob grande tensão (Lewis & Weigert, 1985).

Em relação aos níveis de intensidade da confiança, Lewicki e Bunker (1995, 1996) apresenta três modelos de desenvolvimento de confiança: a) unidimensional, em que a confiança e a desconfiança são opostos bipolares (Mayer et al., 1995; McAllister; 1995); b) bidimensional, em que a confiança e a desconfiança são duas dimensões distintas (Lewicki & Bunker, 1995, 1996); e transformacional, em que a confiança tem diferentes formas de se desenvolver ao longo do tempo (Shapiro et al., 1992).

Edelman (2023) trabalha com a medição da confiança em três níveis: desconfiança (entre 1 a 49%), neutralidade (entre 50 a 59%) e confiança (entre 60 a 100%). Considerando que este estudo não tinha como objetivo medir a confiança, a pesquisadora adotou o modelo unidimensional, considerando como dois opostos bipolares, a confiança e a falta de confiança. A desconfiança não foi abordada na construção dos roteiros de entrevista desta tese. Portanto, quando identificada nos resultados desta pesquisa, a desconfiança foi categorizada como falta de confiança.

Após a apresentação do conceito de confiança e suas diversas dimensões, como estágios e formas de desenvolvimento, atores envolvidos e intensidade, a seção seguinte discorre sobre a confiança no Governo.

2.2. Confiança no Governo

Em revisão de literatura sobre as dimensões de confiança no Governo, Tanny (2023) define confiança política como o julgamento de cidadãos sobre o sistema composto pelos representantes políticos. A confiança política é organizacional quando os cidadãos avaliam a confiabilidade de grupos de cargos políticos, organizações políticas, governos. A confiança política é individual quando os cidadãos avaliam o indivíduo que é o líder político. O Governo é compreendido como o sistema responsável pelas administração de políticas públicas.

Considerando que as políticas públicas de energia são da competência do Governo Federal (Constituição Federal, 1988), adotou-se o seguinte conceito para governo nesta pesquisa: sistema responsável administração das políticas públicas em âmbito nacional. No entanto, cabe ressaltar que o Governo de Minas Gerais tem um papel relevante neste contexto, uma vez que é o acionista controlador da Distribuidora de Energia objeto deste estudo e responsável por políticas de incentivo para o desenvolvimento regional do setor.

A confiança do cidadão no Governo é fundamental para o desenvolvimento das políticas de Estado (Besley et al., 2022). A coesão e o bem-estar social dependem crucialmente da confiança no governo, uma vez que esta influencia diretamente a capacidade do governo de realizar as políticas públicas (OECD, 2022). No entanto, o declínio da confiança nos governos tem se apresentado como um problema político contemporâneo (Edelmann, 2023; Myeong & Seo, 2016; OECD, 2022). Hosking (2019) argumenta que essa perda de confiança decorre de causas econômicas e de falta de identidade política e pode gerar grave tensão entre a economia e a democracia global.

Fatores racionais e relacionais coexistem na criação de confiança no governo e em suas organizações (Job, 2005). Em um estado democrático, os cidadãos têm liberdade para examinar políticas governamentais e avaliar o desempenho do governo, de modo que a confiança torne-se uma necessidade para o empreendimento de reformas que exigem o consentimento da população para torná-lo bem-sucedido (Tanny, 2023).

Em estudo sobre a relação entre capital social e confiança no governo, Myeong e Seo (2016) concluíram que as abordagens autoritárias e de cima para baixo no processo de formulação e implementação de políticas precisam ser substituídas por um modelo em que o mediador possa restaurar o ecossistema da comunidade local, pois os cidadãos agora têm mais acesso a informações políticas, bem como ao grande volume de *feedbacks* cruzados e diálogos abertos.

A OCDE criou o *Trustlab* com o objetivo de melhorar as medidas de confiança em outras pessoas e em instituições, bem como compreender o que impulsiona a confiança e como os decisores políticos podem restaurá-la. A pesquisa do *Trustlab* foi realizada entre 2016 e 2017 em seis países da OECD, França, Alemanha, Itália, Coreia, Eslovênia e Estados Unidos, combinando jogos comportamentais com autorrelato (Murtin et al., 2018). Os resultados revelam uma falta substancial de confiança no Governo e em outras instituições públicas. O alto nível de educação e renda estão associados a níveis mais elevados de confiança nas pessoas e no Governo. Existe uma diferença substancial na percepção da competência e dos valores governamentais entre os países e as percepções de integridade e capacidade são baixas em todos.

Em 2021, realizou nova pesquisa sobre confiança no governo com 22 países (OECD, 2022). Verificou-se que pouco mais de 4 a cada 10 pessoas têm confiança moderada ou elevada no governo nacional. Metade dos respondentes disseram que o governo deveria dar prioridade às alterações climáticas, mas apenas um terço acredita que as políticas públicas de sustentabilidade climáticas terão êxito.

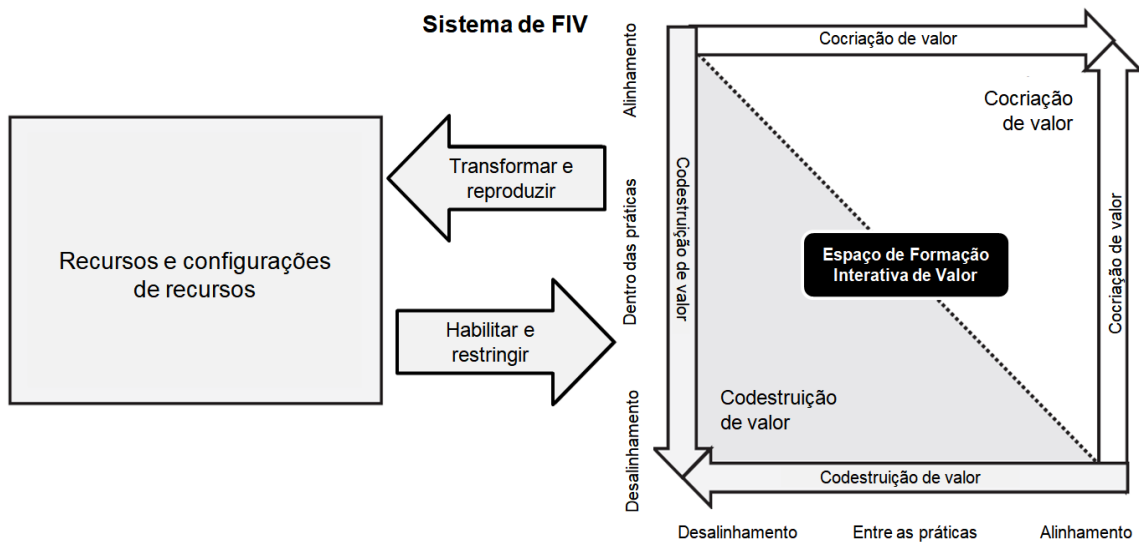
Em pesquisa realizada por Edelman (2023) com 32.000 respondentes em 28 países, a falta de confiança no Governo é novamente constatada. Além disso, houve o declínio um declínio, em relação ao ano anterior. O Brasil é o nono país em que os cidadãos menos confiam no Governo, com o percentual de 40% de confiança. O Governo e a mídia são vistos pelos respondentes brasileiros como fontes de desinformação e responsáveis pelo aumento da desconfiança. O resultado da pesquisa alerta para o perigo de severa polarização no país.

Não obstante, ressalta-se que a confiança de cidadãos no Governo é fundamental para a cocriação de valor e a falta de confiança pode gerar a codestruição de valor em serviços públicos (Järvi et al., 2018), conforme será demonstrado na seção seguinte.

2.3. Formação Interativa de Valor

A Formação Interativa de Valor (FIV) é o processo de interações entre provedor e usuário do serviço, dentre outros atores, que pode resultar na cocriação de valor e na codestruição de valor (Echeverri & Skålén, 2011, 2021). Este conceito surgiu a partir de críticas sobre a terminologia “cocriação de valor” que deixa implícito apenas o lado positivo da atuação conjunta dos atores em serviços. Considerando-se que a colaboração entre atores em serviços também poder gerar efeitos negativos que reduzem ou destroem valor, o conceito de formação interativa de valor surgiu como gênero, do qual a cocriação de valor e codestruição de valor são espécies.

Inicialmente, Echeverri e Skålén (2011) fundamentavam a FIV em práticas, enquanto Plé e Cáceres (2010) propunham a codestruição de valor a partir da integração de recursos. No entanto, Echeverri e Skålén (2021) revisitaram o tema e reuniram as perspectivas de práticas e de integração de recursos na estrutura de FIV, conforme ilustrado na Figura 1. Esse modelo baseia-se na ideia de que a cocriação de valor e a codestruição de valor estão localizados em lados opostos de uma mesma linha que abriga diferentes resultados possíveis diante das inúmeras possibilidades de interações entre os atores (Wang et al, 2019).

Figura 1.*Formação Interativa de Valor*

Nota. Descrição do processo de formação interativa de valor a partir da integração de recursos em práticas. Fonte: Echeverri e Skálén (2021).

A seguir, detalharemos as perspectivas de práticas e de integração de recursos da FIV:

a) Teoria da Prática Social: práticas

A Teoria Social moderna desenvolveu-se a partir de três formas de explicar a ordem social (Reckwitz, 2002). O primeiro o modelo, *homo economicus*, originou-se do pensamento de utilitaristas escoceses que resultaram na Teoria da Escolha Racional contemporânea. Neste caso, a ordem social é determinada pela combinação de interesses individuais. O segundo modelo, *homo sociologicus*, é orientado por normas. A ordem social é determinada por um consenso normativo, valores coletivos. O terceiro modelo surgiu de revoluções culturalistas na filosofia social do século XX. As teorias culturais, dentre elas, a Teoria da Prática, buscam compreender a ação, recorrendo a estruturas simbólicas de significado.

A ordem social, portanto, é fundamentada em estruturas cognitivas e simbólicas coletivas, em um conhecimento compartilhado que permite atribuir significado ao mundo. Uma camada implícita, tácita ou inconsciente de conhecimento permite a organização simbólica da realidade. Essas estruturas simbólicas reproduzem uma ordem social, mesmo nos casos em que não existe um consenso normativo.

A teoria da prática é, portanto, uma espécie das quatro espécies do gênero teoria cultural (Reckwitz, 2002). A pergunta que ajuda a diferenciar essas quatro teorias culturais é: onde está

localizado o “social”? No mentalismo culturalista, os sistemas simbólicos inconscientes da mente humana são o objetivo final da análise social. No textualismo culturalista, a estrutura simbólica está situada fora da mente, nos sinais, símbolos, discursos, comunicação ou textos.

O intersubjetivismo culturalista localiza o social nas interações. A sociabilidade está na constelação das interações simbólicas entre agentes. A teoria prática localiza o social nas práticas, ou seja, nas rotinas de comportamento que interliga vários elementos: corpo, atividade mental, coisas, conhecimento, know-how, emoção. Uma forma de cozinhar, de consumir de trabalhar exige já interligação de todos esses elementos. A prática corresponde a formas rotinizadas das atividades mentais de compreender, saber como e desejar (Reckwitz, 2002).

Em pesquisa sobre comunidades de marca, Schau et al. (2009) identificou 12 práticas de cocriação de valor que ocorrem em interações: recepcionar, apoiar, governar, fomentar, justificar, diferenciar, marcar, diferenciar, marcar, documentar, cuidar e customizar. Os autores argumentam que as práticas possuem uma estrutura comum de: a) procedimentos, regras explícitas, princípios e instruções chamados “conhecimento discursivo”; b) entendimentos, conhecimento do que dizer e fazer, habilidades e *know-how*; e c) compromissos, que refletem os propósitos emocionalmente suportados e engajamento. Estes três fatores foram denominados de elementos de prática por Echeverri e Skålén (2011, 2021).

Echeverri e Skålén (2011) identificaram cinco práticas de formação interativa de valor no serviço de transporte realizadas entre provedor de serviço e cliente: informar, cumprimentar, entregar, cobrar e ajudar. O alinhamento e o desalinhamento dessas práticas a partir dos três elementos de prática pode resultar na cocriação de valor ou na codestruição de valor. Durante a prática esses resultados podem alternar, resultando na perda ou recuperação de valor no fim das interações. Makkonen e Olkkonen (2017) propõe a perspectiva do valor neutro decorrente das interações. Neste caso, a interação dos atores no serviço não resulta em cocriação de valor e nem em codestruição de valor.

Carù e Cova (2015) identificaram oito práticas de consumo que podem levar à cocriação e à codestruição de experiências: exultar, ajudar, informar, julgar, atuar, aguardar, compartilhar e voluntariar. Skålén e Cova (2015) identificou oito práticas na cocriação e codestruição de valor entre empresas e comunidades de marca categorizadas como: a) práticas de interação (questionar e responder, dialogar e traduzir), práticas de identidade (elogiar, marcar e espelhar) e de práticas de organização (gerir e governar). Echeverri e Salomonson (2017) encontraram quatro práticas na formação interativa de valor entre fornecedor e cliente: informar, cumprimentar, entregar e ajudar. Camilleri & Neuhofer (2017) identificaram seis práticas sociais entre hóspedes e anfitriões facilitadas pelo Airbnb na economia compartilhada: acolher,

expressar sentimentos, avaliar localização e acomodação, ajudar e interagir, recomendar e agradecer. No âmbito da economia compartilhada, Yin et al. (2019) também identificaram cinco práticas do usuário de sistema de partilha de bicicletas sem estação que resultam em cocriação de valor e codestruição de valor: instalar o aplicativo, achar a bicicleta, desbloquear a bicicleta, pedalar e estacionar a bicicleta.

A identificação da cocriação de valor e da codestruição de valor por meio de práticas foi um dos objetivos desta pesquisa. Inicialmente, foram identificadas três práticas na formação interativa de valor em serviço de energia fotovoltaica, a partir de duas díades: “usuários de energia fotovoltaica e a cooperativa de geração de energia fotovoltaica” e “usuários de energia fotovoltaica e a distribuidora de energia”. Neste estudo, não foi considerado o ponto neutro de valor proposto por Makkonen e Olkkonen (2017). Nos casos em que não houve perda ou redução de valor ao final da prática, esta foi considerada uma experiência positiva uma vez que atingiu o propósito desejado pelo usuário de energia fotovoltaica.

b) Lógica Dominante de Serviço (SDL): integração de recursos

O início da ciência de Marketing na década de 1950 foi marcado pela lógica dominante de bens, na troca de valores por bens. No entanto, os serviços passaram a ser mais expressivos economicamente e despertaram o interesse de estudiosos sobre o tema (Gronroos, 2007). Vargo e Lusch (2004) propuseram a perspectiva da SDL. Após mais de uma década de evolução dessa perspectiva teórica, Vargo e Lusch (2017) apresentaram os cinco axiomas que fundamentam a SDL atualmente: a) Axioma 1: O serviço é a base fundamental da troca; b) Axioma 2: O valor é cocriado por múltiplos atores, incluído o beneficiário; c) Axioma 3: Todos os atores sociais e econômicos são integradores de recursos; d) Axioma 4: O valor é sempre único e fenomenologicamente determinado pelo beneficiário; e) Axioma 5: A cocriação de valor é coordenada por meio de instituições geradas por atores e arranjos institucionais.

O primeiro axioma propõe a superação da lógica dominante de bens pela lógica dominante de serviços (Vargo & Lusch, 2004). Segundo os autores, o foco das atividades econômicas deixa de ser a produção de bens tangíveis para se concentrar nos intangíveis, como habilidades, informações e conhecimento, interatividade, conectividade e relacionamentos contínuos. Em vez de “coisa trocada”, tem-se o “processo de troca” (Vargo & Lusch, 2004, p. 15). Troca-se serviço por serviço, considerando-se como “serviço” o uso dos próprios recursos (competências e habilidades) em benefício de outro ator (Vargo & Lusch, 2008). O objetivo da centralidade teórica em serviço é personalizar a oferta, compreender que o consumidor é sempre

cocriador e potencializar a personalização para melhor atendimento das necessidades do consumidor (Vargo & Lusch, 2004).

De acordo com o axioma dois da SDL, a cocriação de valor envolve vários atores, e não apenas a díade produtor *versus* consumidor. O axioma três complementa o axioma dois argumentando que todos os atores são integradores de recursos. Vargo e Lusch (2004) classificam os recursos integrados pelos atores como operantes e operandos.

Recursos operantes são o conhecimento e as habilidades caracterizados como intangíveis, normalmente infinitos e dinâmicos (Vargo & Lusch, 2008). Eles podem ser tanto a fonte quanto o resultado da troca de serviços (Vargo & Lusch, 2017). Os recursos operandos são tangíveis, normalmente estáticos e finitos (Vargo & Lusch, 2008). A SDL compreende os recursos operantes (intangíveis) como essenciais para a cocriação de valor em serviços (Vargo & Lusch, 2004). Kleinaltenkamp et al. (2012) argumentam que existem pré-condições fundamentais para a integração de recursos, como a necessidade de os atores possuírem habilidade e permissão para integrá-los e usá-los. Ogunbodede (2022) apresenta a lista de recursos da Tabela 2.

Tabela 2.

Recursos para Formação Interativa de Valor

Autor	Recursos identificados na cocriação de valor e codestruição de valor	
Plé (2016)	Recursos informativos	
	Recursos emocionais	
	Recursos físicos	
	Recursos financeiros	
	Recursos temporais	
	Recursos comportamentais	
	Recursos relacionais	
	Recursos sociais	
	Recursos culturais	
	Recursos relacionais à função	
	Capacidade do cliente	
	Disposição do cliente	
Smith (2013)	Recursos materiais	
	Recursos autorrelacionados (autoeficácia)	
	Recursos sociais (benefícios de apoio e relacionamento)	
	Energias (tempo, dinheiro, conhecimento, energia física e emocional)	
Malone et al. (2018)	Recursos Emocionais Positivos	Recursos Emocionais Negativos
	Prazer	Arrogância
	Excitação	Tristeza
	Prazer	Frustração
	Felicidade	Nojo
	Diversão	
	Contentamento	

Nota. Lista de recursos integrados na formação interativa de valor identificados em três estudos. Fonte: Ogunbodede (2022).

O Axioma 4 caracteriza o valor como único e determinado pelo beneficiário, pois ele decorre da experiência exclusiva do ator que alcança o benefício. O valor é idiossincrático, relacional, experiencial e contextual (Vargo & Lusch, 2014). Dessa forma, somente o beneficiário, por meio do uso em determinado contexto, define o valor. O Axioma 5 estabelece que as instituições e arranjos institucionais são responsáveis por coordenar a cocriação de valor por meio da facilitação da integração de recursos pelos atores envolvidos no processo (Vargo & Lusch, 2016). As instituições são “regras, normas e crenças concebidas pelo homem que, associadas às atividades e recursos, proporcionam estabilidade e significado para a vida social” (Scott, 2008, p. 56). Vargo e Lusch (2017) definem arranjos institucionais como um conjunto normativo de ordem superior, que abrange as instituições interrelacionadas.

Grönroos (2011, 2017) criticou a amplitude da SDL, ao adotar uma visão muito macro dos processos de criação de valor, com foco em sistema de serviços como a unidade de análise e por sua afirmação de que o valor é sempre cocriado dentro desse sistema. O autor propôs o modelo de Lógica de Serviço Crítico (CSL), no qual somente o cliente cria valor para si mesmo, por meio do uso de um serviço. No entanto, a ideia de cocriação em ecossistemas de serviços tem ganhado força (Saha et al., 2022; Sharma et al., 2020).

O termo ecossistema surgiu na ciência natural em 1935, a partir da ideia holística de que os organismos não podem funcionar separados de seus ambientes (Vargo & Lusch, 2017). Moore (1993) adaptou o termo “ecossistema” para o contexto de negócios. No Marketing, o ecossistema passou a integrar o conceito de cocriação de valor a partir da Lógica Dominante de Serviço (Vargo & Lusch, 2017). O ecossistema de serviços é reconhecido como “unidade de análise da cocriação de valor” (Vargo & Lusch, 2017, p. 49). O ecossistema de serviços é definido por Vargo e Lusch (2016, p. 161) como “sistema relativamente autocontido e autoajustável de atores integradores de recursos conectados por arranjos institucionais compartilhados e criação mútua de valor por meio de troca de serviços”. Segundo Vargo e Lusch (2017, p. 13), “não se pode entender completamente a atividade em um nível sem vê-la em outro”.

As pesquisas sobre a perspectiva de ecossistema de serviços têm se tornado cada vez mais frequentes na literatura (Taillard, Peters, Pels & Mele, 2016). No entanto, esse é um tema que ainda precisa ser explorado (Sharma et al., 2020). Há autores que utilizam os conceitos de “rede” e “ecossistema” de forma intercambiável (p. ex., Hodgkinson, Hughes, Hughes, & Glennon, 2017). Entretanto, Osborne et al. (2022) argumentam que as redes são apenas uma parte dos ecossistemas de serviços. Barile et al. (2016) argumentam que os sistemas e as redes integram o ecossistema de serviços.

Nesse sentido, Wieland, Polese, Vargo e Lusch (2012) argumentam que ocorre a troca de serviços dentro e entre sistemas de serviços que, junto a outros sistemas de serviços, formam um ecossistema. Chandler e Vargo (2011) propõem a constituição do ecossistema de serviços em três níveis de contexto – macro, meso e micro –, que ocorrem respectivamente mediante trocas entre díades, tríades e várias tríades. Esses níveis são cobertos por uma camada do metacontexto, caracterizada por práticas, rotinas ou processos institucionalizados que se aplicam a todos os três níveis de contexto, segundo os mesmos autores. Portanto, a SDL fundamenta o ecossistema de serviços na “centralidade das interações e instituições que constituem o contexto através do qual o valor é derivado”, afirmam Akaka e Parry (2019).

Barile et al. (2016) destacam cinco características específicas do ecossistema de serviços: os ecossistemas são relativamente autocontidos (limites difusos); os atores são relativamente autoajustáveis (comportamento adaptativo); os atores são integradores de recursos; os atores estão conectados por instituições compartilhadas; a troca de serviços resulta em criação mútua de valor. Vargo e Lusch (2016) argumentam que a definição de ecossistema de serviços enfatiza o papel das instituições em vez da tecnologia, embora esses dois conceitos possam estar relacionados.

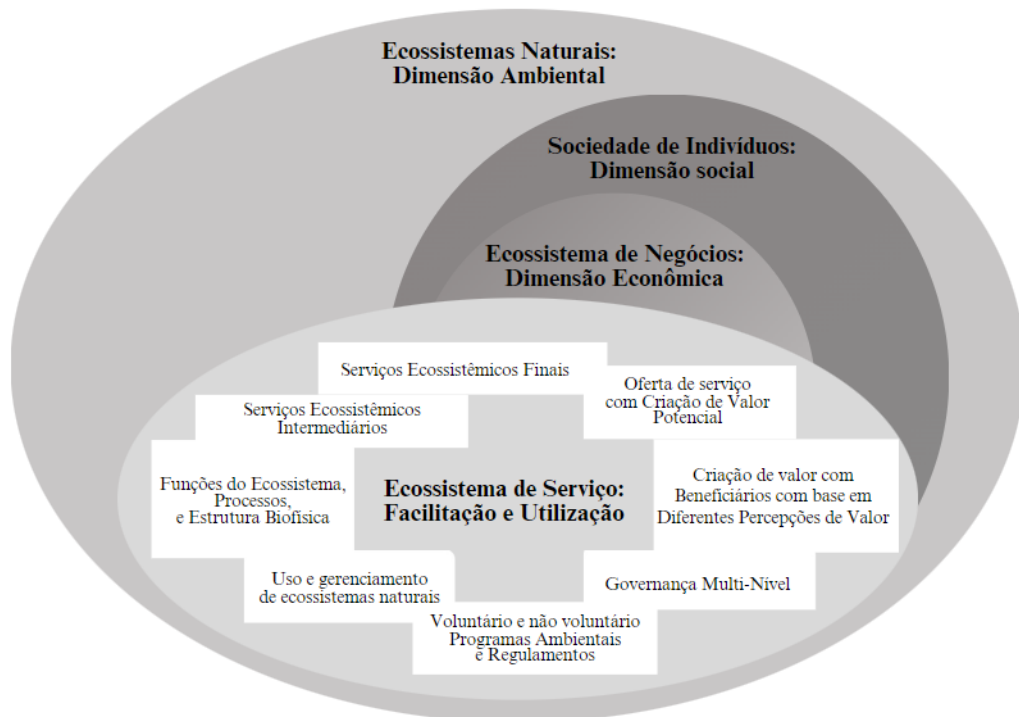
O ecossistema de serviços tem sido explorado em diversos aspectos. Sharma et al. (2020), em um artigo editorial, abordam o engajamento e as interações entre múltiplos atores em ecossistemas de serviços. Dentre os 22 artigos dessa edição especial, os autores citam o trabalho de Nguyen Alaoui, e Llo (2020), que trata de como a confiança no contexto de serviços colaborativos afeta a intenção de participação. Field et al. (2021) identificaram os principais desejos das partes interessadas de ecossistema de serviços públicos e três pilares de prioridades de pesquisa em serviços: ecossistemas de serviços complexos com impacto transformador; ecossistema de plataforma e mercados; e serviços para consumidores e comunidades desfavorecidos. Os autores identificaram necessidade de pesquisas que abordem as desigualdades na prestação de serviços e resultados, com foco em questões de capital social, acesso, combinações de recursos e confiança (Field et al., 2021).

Em um estudo de caso no setor florestal, Matthies et al. (2016, p.57) propuseram o “valor de impacto” associado à cocriação e à codestruição de valor fundamentadas no capital natural. O valor de impacto tem como objetivo maximizar o valor social, associado aos serviços ecossistêmicos (serviços relacionados aos benefícios que os humanos obtêm de ecossistemas naturais), no conjunto de valor. Os autores integraram a abordagem de ecossistemas naturais e empresariais e apresentaram uma “estrutura de criação de valor dominante em serviço (VDS)

para ofertas de serviços ecossistêmicos em cocriação de valor dentro do sistema socioecológico”, conforme representada na Figura 2.

Figura 2.

Estrutura de Criação de Valor Dominante em Serviço (VDS)



Nota. Ilustração da relação entre quatro ecossistemas: natural, sociedade, negócios e serviço. Fonte: Matthies et al. (2016).

Na esfera pública, Osborne (2010) argumenta que a Nova Gestão Pública (NPM) focaliza a gestão intraorganizacional pública, cometendo o equívoco de fundamentar os serviços públicos em produção de bens, em vez de em produção de serviços. Apesar de o avanço da perspectiva de serviços em marketing, a esfera pública não progrediu da mesma forma, de modo que Osborne (2020) identificou a necessidade de propor uma perspectiva teórica específica para os serviços públicos. Assim surgiu a perspectiva da Lógica Dominante de Serviços Públicos (SDLP) (Osborne et al., 2013), fundamentada na SDL de Vargo e Lusch e na Lógica Crítica de Serviço de Grönroos (Osborne, 2020). Posteriormente, a SDLP foi denominada Lógica de Serviços Públicos (LSP), para se diferenciar da SDL (Osborne et al., 2013, 2015; Osborne, Radnor, & Strokosch, 2016; Osborne, 2018). A seção 2.3 se dedicará exclusivamente à LSP.

Antes de avançarmos na análise da cocriação de valor e da codestruição de valor, a pesquisadora apresenta as perspectivas teóricas de valor.

2.3.1. Valor

O conceito de valor é crucial para a compreensão da cocriação de valor (Grönroos & Voima, 2013), bem como da codestruição de valor. A discussão filosófica sobre valor existe desde a antiguidade grega, em que Sócrates discutia a universalidade de valores éticos (Pedro, 2014). No século XX, surgiu a Axiologia, disciplina que estuda a estrutura formal do valor com o objetivo de compreender a valoração de objetos, propriedades e do estado das coisas (Reale, 1991). O valor pode ser compreendido como “a qualidade abstrata preferencial atribuída pelo sujeito suscitada pelas características inerentes a determinado objeto que satisfazem as necessidades e interesses daquele”, ao considerar a existência natural do objeto valorado e a natureza relacional do valor (Pedro, 2014, p. 493). Ainda de acordo com Pedro (2014), o valor possui dimensão objetiva, pois resulta de um objeto concreto, mas também possui o caráter relacional, ou seja, a qualidade do objeto só existe em função da consciência de alguém, a partir de alguém. Não há valor sem sujeito. Nesse sentido, Cluley e Radnor (2020) argumentam que o valor criado é provavelmente diferente para cada indivíduo e pode alterar-se com o tempo.

No âmbito da cocriação de valor, Saha et al. (2022) afirmam que há vários entendimentos sobre valor. Grönroos e Voima (2013, p. 134) argumentam que “valor é, talvez, o conceito mais mal definido e evasivo em marketing e gestão de serviços”. O valor foi descrito por Grönroos (2011) como o efeito de o cliente se sentir melhor do que antes da prestação de serviços. Vargo e Lusch (2017) caracterizam o valor como experimental, cocriado, multidimensional e emergente. Petrescu (2019) destaca que o valor pode ser público ou privado. Nesse contexto, Cluley e Radnor (2020) argumentam que deve haver um equilíbrio entre valor individual e social. A Tabela 3 apresenta alguns autores que se propuseram a definir valor de diferentes formas:

Tabela 3.

Definições de Valor

Autor	Definição	Tipo de Valor
Moore (1995)	O valor público é “consumido” coletivamente pelos cidadãos e não individualmente pelos clientes.	Público
Grönroos (2008)	A criação de valor é um processo através do qual o usuário se torna melhor em algum aspecto.	Público e privado
Alford & Hughes (2008)	O valor privado é consumido individualmente pelos usuários, enquanto o valor público é recebido coletivamente pelos cidadãos, com base nas necessidades e desejos dos cidadãos coletivos.	Privado x público
Vargo et al. (2008)	O valor é definido como uma melhoria no sistema e é fundamentalmente derivado e determinado no uso – a integração e aplicação de recursos em	Privado

	um contexto específico – e não na troca – embutido na produção da empresa e capturado pelo preço.	
Arvidsson (2011)	O valor é entendido como o valor relativo que uma sociedade confere a um objeto ou prática.	Público
Edvardsson et al. (2011)	Valor em uso é a avaliação experiencial do cliente da proposta de produto ou serviço além de seus atributos funcionais e de acordo com sua motivação individual, competências especializadas, ações, processos e desempenhos.	Público e privado
Alford & Yates (2014)	O valor público implica saídas e resultados, tendo um impacto e um significado para os destinatários do respectivo valor.	Público
Meynhardt et al. (2016)	O valor é uma propriedade sistêmica (um parâmetro de ordem) que emerge de ligações micro-macro em ecossistemas de serviços, simultaneamente um fenômeno individual e coletivo.	Público
Williams et al. (2016)	A definição de valor público depende da contribuição dos cidadãos e da sua capacidade de chegar a um consenso.	Público
Hartley et al. (2017)	O valor público é uma contribuição para a esfera pública, a adição de valor por meio de ações em um ambiente organizacional ou de parceria e a estrutura heurística do triângulo estratégico (a proposição de valor público, o ambiente de autorização e os recursos operacionais para o valor público).	Público
Cluley & Radnor (2020)	Fenômeno (pode ser um sentimento/emoção, efeito físico, objeto material ou evento) que emerge e é avaliado através da interação de todos os elementos (humanos, materiais, ambientais, políticos, culturais, experimental) envolvidos na relação entre um usuário do serviço e uma organização de serviços públicos.	Privado e público

Nota. Lista de conceitos de valor.

Ao analisar os conceitos apresentados na Tabela 3, compreende-se que a dicotomia entre valor público e privado está substancialmente relacionada com o destinatário desse valor. O valor é público quando o beneficiário é a coletividade, a sociedade, e privado quando o indivíduo, o cidadão, os usuários de serviços públicos são os destinatários (Alford & Hughes, 2008; Arvidsson, 2011; Meynhardt et al., 2016; Moore, 1995). Além disso, os conceitos acima destacam o caráter relacional do valor, identificando-o como elemento subjetivo dependente das experiências, expectativas e necessidades de cidadãos (Alford & Hughes, 2008; Arvidsson, 2011; Edvardsson et al., 2011; Pedro, 2014; Williams et al., 2016).

Vargo et al. (2008) relatam a existência do valor em troca, relacionando-o aos custos de produção. No entanto, Vargo e Lusch (2017) ressaltam que o valor em troca pouco diz sobre o valor agregado à vida do usuário de serviços. Na literatura de Marketing, o valor em uso e o valor em contexto surgiram a partir da Lógica Dominante de Serviços (SDL). Esses dois tipos de valor foram abordados por Edvardsson et al. (2011) e Vargo et al. (2008). O valor em uso é criado pelo usuário do serviço durante a experiência de uso ou consumo de recursos (Aarikka-Stenroos & Jaakkola, 2012; Groonros & Voima, 2013). Campbell et al. (2013) contestam a ideia de valor em uso no caso de recursos naturais, por exemplo, que devem permanecer não utilizados para a preservação ambiental. De acordo com Osborne et al. (2022), o valor em uso

está relacionado com o bem-estar do indivíduo criado a partir da experiência vivida. O valor em contexto é definido pelo usuário do serviço por meio do uso de recursos em um determinado contexto (Chandler & Vargo, 2011; Zainuddin et al., 2017). Osborne et al. (2022) argumenta que o valor em contexto está relacionado com o atendimento das necessidades do indivíduo.

Ao analisar o desempenho de redes de inovação por meio da cocriação de valor, Desmarchelier et al. (2020) apresenta seis categorias (mundos) de valor com abordagem convencionalista das atividades econômicas: a) mundo financeiro; b) mundo industrial e técnico; c) mundo relacional; d) mundo sócio-cívico; e) mundo da reputação; e f) mundo da inovação. Os últimos cinco mundos de valor refletem diferentes dimensões de valor em uso e valor em contexto. No mundo financeiro, o valor pode ser medido por preço ou custo. No mundo industrial e técnico, o valor é medido por qualidade, confiabilidade, funcionalidade do serviço. O mundo relacional valoriza relações interpessoais, empatia e confiança. O mundo sócio-cívico avalia os resultados em termos de equidade, justiça, inclusão, solidariedade social, colocando em foco o respeito às pessoas desfavorecidas e a proteção do meio ambiente. No mundo da reputação, o valor fundamenta-se na imagem. E no mundo da inovação, valoriza-se a criatividade, inspiração, experimentação e conhecimento.

No setor público, Osborne et al. (2022), fundamentados na Lógica de Serviços Públicos (LSP), além de reconhecerem o valor em troca, o valor em uso e o valor em contexto, propõem o valor em sociedade e o valor em produção. O valor em produção é fundamentado na perspectiva da Governança Colaborativa. Trata-se do ganho de habilidades e/ou à confiança do indivíduo envolvido na produção, independentemente dos resultados. O valor em sociedade é fundamentado na perspectiva de valor público, podendo se criado a parti de “bem comum” aos cidadãos (iluminação pública, por exemplo), pelo reforço ou criação de valores sociais. Neste estudo, trabalharemos com o conceito de valor em contexto ao analisarmos a cocriação de valor e a codestruição de valor no serviço de energia.

2.3.2. Cocriação de Valor

A cocriação de valor pode ser definida como processo de interação entre atores que trocam serviços e integram recursos coordenados por arranjos institucionais em ecossistemas de serviços (Vargo & Lusch, 2017). No entanto, há inúmeras outras definições desse construto que foram desenvolvidas ao longo do tempo, inclusive, nos últimos cinco anos. Portanto, acredita-se que o conceito de cocriação de valor ainda está em construção (Saha et al., 2022). A Tabela 4 apresenta uma lista de conceitos de cocriação de valor:

Tabela 4.*Definições de Cocriação de Valor*

Autor	Definição
Cluley & Radnor (2020)	Fenômeno (que pode ser um sentimento/ emoção, um efeito físico, um objeto material ou um evento) que emerge e é avaliado através da interação de todos os elementos (humanos, materiais, ambientais, políticos, culturais, experiencial) envolvidos na relação entre um usuário do serviço e uma organização de serviço público.
Baptista et al. (2019)	A cocriação no setor público como um conceito amplo, que engloba todas as ocorrências específicas em que as organizações do setor público e os usuários do serviço público interagem ativamente e trocam recursos, conhecimentos, competências e ideias que potencializam a produção de valor para o cidadão ou a sociedade em geral.
Hein et al. (2019)	Processo de criação de valor entre atores dentro de um ecossistema de serviço em uma plataforma de serviço.
Ramaswamy & Ozcan (2018)	Encenação da criação interacional em ambientes de sistemas interativos (oferecidos por plataformas interativas), envolvendo engajamentos de agências e organizações estruturantes.
Delpechitre et al. (2018)	Criação conjunta de valor pela empresa e pelo cliente.
Chen et al. (2018)	Do ponto de vista da empresa, a cocriação reflete o valor percebido da organização, que pode incluir relações comerciais fortalecidas por meio da interação com atores do sistema de serviço. Do ponto de vista do cliente, a cocriação implica o valor percebido resultante das interações baseadas na empresa, que pode surgir da capacidade de resposta da equipe de atendimento, empatia etc.
Osborne (2018)	Relação interativa e dinâmica em que o valor é criado no nexo de interação.
Vargo e Lusch (2017)	É o processo de interação entre atores que trocam serviços e integram recursos coordenados por arranjos institucionais em ecossistemas de serviços.
Sugathan et al. (2017)	Participação do cliente em vários estágios de produção e processos de uso, por meio da aplicação de recursos operantes, como conhecimento, habilidades e esforço.
Ranjan & Read (2016)	Um processo em que os consumidores assumem um papel ativo e criam valor junto com a empresa por meio da colaboração direta e indireta em um ou mais estágios de produção e consumo.
Grönroos & Gummerus (2014)	É o processo conjunto que ocorre em uma plataforma de cocriação envolvendo, por exemplo, um prestador de serviço e um cliente, em que o processo de serviço (produção) do prestador de serviço e o processo de consumo e criação de valor do cliente se fundem em um processo de interações diretas.
Galvagno & Dalli (2014)	Processo conjunto, colaborativo, concorrente e igualitário de produção de novo valor, tanto material quanto simbolicamente.
Ramaswamy (2011)	Processo pelo qual o valor mútuo é expandido em conjunto, em que o valor para os indivíduos participantes é uma função de suas experiências, tanto suas experiências de engajamento na plataforma, quanto as experiências humanas produtivas e significativas.
Peñaloza & Mish (2011)	Integração de habilidades, conhecimentos e recursos de competências por todos os atores.
Williams & Aitken (2011)	Um processo recíproco, em que o valor é entregue quando todas as partes envolvidas no processo percebem seus papéis nesse processo e cumprem suas responsabilidades.

Nota. Lista de conceitos de cocriação de valor.

O conceito de cocriação de valor desenvolveu-se sob perspectivas teóricas diferentes (Ranjan & Read, 2016; Saha et al., 2022). Na Lógica Dominante de Serviços (SDL), por exemplo, o serviço é a base dos negócios, enquanto na Lógica de Serviço (*Service Logic* - SL), a cocriação de valor é a base dos negócios e o serviço é apenas um facilitador (Grönroos & Gummerus, 2014). Grönroos e Gummerus (2014) argumentam que a cocriação de valor na SDL é uma metáfora, porque não ocorre de fato a criação em conjunto durante todo o processo. Segundo Grönroos e Gummerus (2014), a cocriação de valor ocorre quando, em um processo de geração de valor, dois ou mais atores participam e influenciam a percepção de valor do cliente. Nesse sentido, a SL discorda de que o cliente é sempre um cocriador de valor, pois pode ser criado valor sem a participação direta do cliente durante o processo de geração de valor (Grönroos & Gummerus, 2014).

Cluley e Radnor (2020) alertaram para a necessidade de acrescentar uma discussão ontológica ao debate sobre a cocriação de valor, fornecendo-lhe uma base filosófica sólida. Os autores propuseram o conceito de cocriação de valor com fundamento na lógica de mudança e multiplicidade de atores e experiências. Cluley e Radnor (2020) argumentam que, na cocriação de valor, o processo é heterogêneo, diferente para cada indivíduo e resulta em diferentes valores para os atores envolvidos, que aprendem ou mudam uns com os outros.

A partir dos conceitos apresentados, é possível perceber que há autores que caracterizam a cocriação de valor como interações, relação, participação, integração e fenômeno, mas o processo é o termo mais utilizado para descrever o construto. De acordo com Osborne et al. (2022), a cocriação de valor é um processo que envolve a produção (codesig, coprodução) e o consumo (coexperiência e coconstrução). No entanto, muitas vezes não é possível distinguir esses processos isoladamente na prática, uma vez que o consumo ocorre durante a produção, como no caso de uma consulta médica, por exemplo. Na perspectiva de Cluley e Radnor (2020), o processo de cocriação de valor é fluido, conectado e nenhum elemento é priorizado ou focado. Os atores envolvidos aprendem ou mudam uns com os outros durante o processo e o resultado sempre pode ser melhorado.

Nabatchi et al. (2017) afirma que a coprodução pode ocorrer em quatro fases do ciclo de serviços: a) *co-commissioning*, identificação e priorização de serviços; b) *co-designing*, criação e planejamento de serviços; c) *co-delivery*, fornecimento de serviços; e d) *co-assessment*, monitoramento e avaliação de serviços. A cocriação de valor em serviços pode ocorrer com ou sem a coprodução nas fases do ciclo de serviços (Desmarchelier et al., 2019).

Grönroos e Voima (2013) identificam três perspectivas no processo de cocriação de valor. A primeira é a criação de recursos pela empresa fornecedora de serviços para serem ofertados

ao cliente, que se trata apenas da configuração de uma proposta de valor para o cliente, ou seja, valor em potencial. A segunda perspectiva é a produção do serviço, em que o cliente pode participar como coprodutor junto à empresa responsável por esse processo. A terceira perspectiva corresponde à interação do cliente com os recursos obtidos da empresa fornecedora de serviços, combinando-os com suas necessidades, expectativas e contexto social e experiências do próprio cliente. Neste momento, ocorre a criação de valor em uso e em contexto a partir da experimentação do cliente, independentemente da empresa fornecedora de serviços.

Neste estudo, a pesquisadora analisará a cocriação de valor no serviço de energia fotovoltaica coproduzido por usuários de energia fotovoltaica e governo (responsável pela prestação de serviços) mediante a interação com outros atores envolvidos. A coprodução do serviço de energia ocorre na fase de coentrega (Nabatchi et al., 2017), uma vez que usuários de energia fotovoltaica contribuem, neste caso, para o fornecimento da energia fotovoltaica.

Saha et al. (2022) relatam que o conceito da cocriação de valor evoluiu da fundamentação em uma relação diádica de consumidor-provedor para uma visão holística, que engloba os múltiplos atores envolvidos no processo, como fornecedores, concorrentes, família, dentre outros, além do cidadão e prestador de serviços. Os atores da cocriação podem ser: a) públicos, como políticos, gestores públicos ou funcionários da linha de frente; ou b) privados, como os usuários de serviços e seus familiares, grupos voluntários de cidadãos, organizações da sociedade civil, empresas sociais, corporações etc. (Torfing et al., 2019). Cluley e Radnor (2020) destacam a heterogeneidade dos atores na cocriação de valor em serviços públicos, uma vez que os usuários de serviços públicos podem ser pessoas com deficiência física, cognitiva e sensorial, cidadãos ricos ou de baixa renda, de diferentes etnias e culturas, homens, mulheres, transgêneros, heterossexuais e homossexuais, dentre outros grupos demográficos.

Sob a perspectiva da Lógica Dominante de Serviços (SDL), todos os atores sociais e econômicos são integradores de recursos na cocriação de valor (Vargo & Lusch, 2017). Os atores da cocriação de valor podem integrar recursos como iniciadores, provedores, beneficiários, clientes, voluntários, tomadores de decisão, agentes virtuais (Petrescu, 2019). Considerando as práticas de cocriação e codestruição de valor, Echeverri e Skålén (2011) acrescentam que os sujeitos podem ser cocriadores de valor ou codestruidores de valor.

Petrescu (2019), ao analisar os atores sob a perspectiva de organizações e indivíduos, argumenta que o mesmo ator pode desempenhar diferentes papéis simultaneamente ou em momentos diferentes, destacando, portanto, a importância do contexto. Torfing et al. (2019) argumentam que o papel desses diversos atores da cocriação de valor (políticos, gestores e

empregados públicos, cidadãos e organizações sem fins lucrativos) evoluiu a partir de três paradigmas da administração pública (Tabela 5).

Tabela 5.

Papeis dos Atores em Três Diferentes Paradigmas de Administração Pública

O setor público é...	Autoridade legal	Provedor de serviços	Arena de cocriação
Políticos eleitos devem se preocupar...	Tomar decisões, fazer regras e leis	Definir objetivos gerais, normas e orçamento	Exercício político, liderança política da sociedade
Os gestores públicos são bons em...	Certificar-se de que as regras e as leis são observadas	Gestão efetiva e eficiente	Conduzir colaboração interorganizacional e intersetorial
O pessoal da linha de frente das organizações é preocupado com...	Apenas fazer o que é certo	Atender aos desejos e necessidades dos cidadãos	Mobilizar os recursos disponíveis na busca de soluções conjuntas
Os cidadãos se percebem como...	Sujeitos de direito e clientes do bem público	Clientes com saída e opções de voz	Cidadãos ativos com direitos e obrigações sociais e políticas
Organizações privadas sem ou com fins lucrativos veem a si mesmos como...	Lobistas que pretendem influenciar as decisões públicas	Provedores de serviços concorrendo com contratos públicos	Parceiros na colaboração público-privada

Nota. Demonstração da evolução dos papéis dos atores da sociedade a partir dos paradigmas da Administração Pública. Fonte: Torfing et al. (2019).

Torfing et al. (2019) destacam a importância do papel da liderança para alcançar objetivos em comum, influenciar comportamentos e a interação entre diferentes atores na cocriação de valor. De acordo com a teoria da liderança distribuída, muitas vezes a responsabilidade dos líderes formais precisa ser delegada para outros líderes, empregados subordinados, cidadãos e partes interessadas no processo de cocriação de valor. Nesses casos, é necessário que as responsabilidades sejam delegadas para atores confiáveis, conforme os autores. Storey (2004) argumenta que os problemas fazem que a liderança distribuída migre para a gestão centralizada. Sob a perspectiva da liderança integrativa (Crosby & Bryson, 2010), é importante criar confiança mútua, plataformas colaborativas, mitigar o desequilíbrio de poder, gerenciar riscos associados à inovação e construir sistema de acompanhamento de resultados (Torfing et al., 2019).

Em estudo que busca compreender a liderança em ecossistema de serviços públicos, Kinder et al. (2021) analisam a mencionada liderança distribuída, a liderança exemplar, baseada na aprendizagem pela ação, para criar exemplos a partir da experiência, e a liderança relacional, que se fundamenta em conquistas compartilhadas, nas quais a confiança se apresenta como um importante componente. O alto capital social caracteriza a liderança relacional (Leana & Pil, 2006). Por fim, Kinder et al. (2021) propõem uma nova lógica para explicar a liderança em

governanças colaborativas organizadas em ecossistemas. Os autores argumentam que a liderança de ecossistemas de serviços não é centralizada em um ator poderoso, mas na consciência coletiva resultante do aprendizado em lógicas práticas.

Após identificar os conceitos sobre cocriação de valor e discorrer sobre os seus dois principais elementos, processo e atores, esta pesquisadora apresenta na seção seguinte o estado da arte desse construto.

2.3.3. Estado da Arte da Cocriação de Valor

A revisão de literatura mais recente sobre cocriação de valor identificada neste estudo foi publicada por Saxena et al. (2024) que teve como objetivo analisar a origem e a progressão do conhecimento sobre cocriação de valor. Trata-se de revisão bibliométrica que utilizou o protocolo PRISMA para seleção de artigos até 2022 restritos à área de negócios e gestão. Foi adotada a técnica de copalavras com a análise de 2.101 artigos e a técnica de cocitação com a análise de 158 artigos. Na análise de copalavras, os artigos foram divididos em três fases para identificar as mudanças temporais: 2004-2008, 2009-2013 e 2014-2022.

Inicialmente, Saxena et al. (2024) identificaram os dez autores que mais contribuíram com artigos sobre cocriação de valor: Vargo (280), Edvardsson (250), Bulhais (160), Lusch (160), Witell (140), Ramaswami (130), Akaka (122), Finsterwalder (121), Fuller (120) e McCall-Kennedy (119). O crescimento de pesquisas sobre cocriação de valor constatado por Galvagno e Dalli (2014) e Saha et al. (2022) foi ratificado por Saxena et al. (2024). Observou-se que a partir de 2014 houve a aceleração no aumento de pesquisas sobre o tema face à adoção do conceito de cocriação em múltiplas áreas do conhecimento Saxena et al. (2024).

Por meio da análise de citação, concluiu-se que os principais focos de discussão na primeira fase temporal (2004-2008) foram Lógica Dominante de Serviço, cocriação, coprodução, desenvolvimento de produtos e inovação. Entre 2009-2013, os principais tópicos foram estratégia, inovação, liderança, criação de valor, troca de informação e comunidades online. Na terceira fase (2014-2022), o pensamento contemporâneo no âmbito da cocriação e valor foi representado pelas mídias sociais, experiência de marca, engajamento do cliente, *crowdsourcing*, experiência turística, internet das coisas, economia compartilhada, tecnologia de autoatendimento, encontro de serviço, integração de recurso e ecossistema de serviço. Os temas recorrentes nas pesquisas sobre cocriação de valor e as tendências para novos estudos foram ilustrados a partir da linha do tempo na Figura 3:

Figura 3.*Evolução Temática das Pesquisas sobre Cocriação de valor*

Nota. Demonstração cronológica da evolução temáticas de pesquisas sobre cocriação de valor. Fonte: Saxena et al. (2024).

Em seguida, Saxena et al. (2024) propuseram três pilares do paradigma de cocriação de valor: a) experiência das partes interessadas, com foco em experiência de cocriação B2C e experiência de cocriação; b) plataformas de engajamento, com foco em inovação em modelos de negócio e partes interessadas e agências; e c) capacidades de ecossistemas, com foco em lógicas de negócios e normas institucionais. Cabe ressaltar que o setor público não foi objeto da revisão de Saxena et al. (2024). Ressalta-se que o setor público não foi abordado na pesquisa de Saxena et al. (2024) porque foco era na área de negócios e gestão.

Saha et al. (2022) fizeram uma revisão sistemática de literatura sobre a cocriação de valor, no período de 2004 a 2019, sem limitação do campo de pesquisa. O objetivo da revisão era com o objetivo de: a) analisar o conceito de cocriação de valor; b) relatar as características das pesquisas como autor, tempo, países, campo, periódicos e métodos; c) identificar as perspectivas teóricas; d) relatar tendências e propor agenda futura. Foram definido o portfólio com 41 artigos. De acordo com Saha et al. (2022), as perspectivas teóricas mais utilizadas na literatura de cocriação de valor foram Lógica Dominante de Serviço (SDL), Teoria da Prática, Teoria da Troca Social e Teoria das Partes Interessadas.

Os EUA foi o país mais recorrente como *lócus* de pesquisas empíricas (16 estudos), seguido pela Itália (sete estudos), Reino Unido (cinco estudos), Austrália (cinco estudos), Suíça (cinco estudos) e França (cinco estudos) (Saha et al., 2022). Apenas 18,7% das pesquisas analisadas por Saha et al. (2022) foram publicadas em países em desenvolvimento, embora tenha sido constatado o aumento de publicações nesses países. Apenas um estudo foi realizado

no Brasil. O setor hoteleiro, de restaurantes e lazer foi o que mais apresentou estudos sobre cocriação em serviços, seguido pelos setores de internet e *marketing* direito e de serviços de telecomunicação. Em relação aos métodos de pesquisa, Saha et al. (2022) constataram que 60% dos artigos empíricos possuem abordagem qualitativa, 24,3%, quantitativa e 15,7%, mista.

Saha et al. (2022) identificaram seis tendências de pesquisas em desenvolvimento e sugeriram direções futuras. A primeira tendência percebida foi a realização de estudos de cocriação de valor no setor de turismo. A segunda, foi a realização de estudos entre provedor e cliente, com foco na construção de relacionamentos e envolvimento do cliente. A terceira tendência, sinalizada previamente por Galvagno e Dali (2014), são estudos sobre cocriação de valor entre empresas, destacando-se a relação baseada em confiança e partilha de riscos que permite gerar inovação. A quarta tendência identificada são as pesquisas sobre cocriação de valor em serviços públicos, tema que não surgiu nos resultados da revisão de Saxena et al. (2024) porque não fazia parte do escopo do objetivo. A quinta tendência são estudos sobre a codestruição de valor. A sexta e última tendência refere-se a estudos que envolvem clientes em situação economicamente desfavorável.

Além de Saxena et al. (2024) e Saha et al. (2022) que fizeram revisão da literatura ampla sobre a cocriação de valor, há autores que se dedicam a revisar temas específicos. Almeida et al. (2021) revisaram a literatura sobre sustentabilidade e cocriação de valor entre 2010 e 2020. Os autores relatam a necessidade de desenvolver estudos sobre a cocriação de valor no âmbito da sustentabilidade. Dang e Nguyen (2023) revisaram a literatura de cocriação de valor a partir do uso de tecnologia no setor de turismo. Os autores argumentam que a inteligência artificial, blockchain e internet das coisas permitem a comunicação em tempo real e experiências personalizadas, aumentando a satisfação e fidelização do cliente. Por outro lado, Chandra e Rahman (2024) revisaram a literatura sobre inteligência artificial e cocriação de valor. Ao analisar as relações na cocriação de valor, autores relatam a criação de vínculo entre clientes e robôs habilitados para inteligência artificial que estariam se tornando populares, aumentando o isolamento social e reduzindo o bem-estar. No Tabela 6, a pesquisadora apresenta as principais lacunas de pesquisa identificadas nas revisões de literatura sobre cocriação de valor:

Tabela 6.

Agenda para Futuras Pesquisas sobre Cocriação de Valor

Fonte	Categorias	Lacunas
Saxena et al. (2024)	Múltiplos atores	Pesquisar a cocriação de experiências a nível coletivo para determinados ambientes de serviços, onde múltiplas partes

		interessadas interagem ao mesmo tempo dentro do ecossistema de serviços.
Dang & Nguyen (2023) Saha et al. (2022)	Múltiplos atores	Investigar o impacto da cocriação de valor nas diversas partes interessadas.
Almeida et al. (2021)	Relações interorganizacionais	Pesquisar a cocriação de valor e a sustentabilidade nos relacionamentos B2B.
Saha et al. (2022)	Usuários de serviços/ Vulneráveis	Pesquisar clientes economicamente vulneráveis no contexto da cocriação de valor.
Saxena et al. (2024)	Usuários de serviços/ Confiança	Examinar o impacto da confiança, da identidade sociocultural e da inteligência cultural na experiência do consumidor.
Saha et al. (2022)	Usuários de serviços/ Emoções	Examinar o papel das emoções do cliente no mecanismo de cocriação.
Chandra & Rahman (2024)	Usuários de serviços/ Emoções/ Inteligência artificial	Examinar como os clientes se sentem quando tentam estabelecer e manter um relacionamento com a inteligência artificial
Chandra & Rahman (2024)	Usuários de serviços/ Inteligência artificial	Examinar o preconceito com a inteligência artificial e as ações para aumentar o envolvimento do cliente.
Saha et al. (2022)	Incentivos	Examinar como a empresa pode garantir a motivação sustentada entre clientes cocriadores.
Saxena et al. (2024)	Integração de recursos	Pesquisar a contribuição de recursos cognitivos dos indivíduos na experiência de cocriação de valor.
Saxena et al. (2024)	Integração de recursos	Pesquisar recursos psicológicos, como empatia e motivação, podem ser um fator crítico no ecossistema de serviços.
Saxena et al. (2024)	Integração de recursos	Explorar práticas de integração de recursos em sistemas multissetoriais que tenham a capacidade de resolver disparidades de recursos.
Saha et al. (2022)	Integração de Recursos	Examinar a capacidade de recursos de clientes participantes para a obtenção de vantagem competitiva sustentável para a empresa por meio de cocriação de valor.
Dang & Nguyen (2023)	Integração de Recursos	Pesquisar a interação entre dinâmica política e integração de novas tecnologias para compreender a cocriação de valor em um contexto mais amplo.
Dang & Nguyen (2023)	Integração de Recursos	Examinar as implicações éticas do uso de inteligência artificial e metaverso.
Dang & Nguyen (2023)	Plataformas tecnológicas	Investigar como diferentes tecnologias e plataformas, como mídias sociais, aplicativos móveis e virtuais, permitem ou inibem a cocriação de valor.
Saxena et al. (2024)	Plataformas tecnológicas	Pesquisar plataformas tecnológicas que conectam e mobilizam a rede de constelações de valor e tornam os atores não-humanos uma parte do processo de cocriação de valor.
Saxena et al. (2024) Dang & Nguyen (2023)	Plataformas tecnológicas	Explorar em que condições a inteligência artificial, internet das coisas e robôs sociais resultam na cocriação e na codestruição de valor e como isso pode ser evitado através da concepção das plataformas.
Saxena et al. (2024)	Plataformas off-line	Pesquisar plataformas off-line no contexto da cocriação de valor e da codestruição de valor.
Saxena et al. (2024)	Integração de plataformas	Explorar como a integração de plataformas on-line e off-line e como o valor formado em uma plataforma pode ser transferido para outra
Saxena et al. (2024)	Direitos e responsabilidades	Desenvolver estratégias e diretrizes para garantir a apropriação justa de direitos e responsabilidades, juntamente com benefícios e encargos para as partes interessadas envolvidas na cocriação de valor.
Almeida et al. (2021)	Sustentabilidade	Pesquisar a cocriação de valor no âmbito da sustentabilidade.

Saxena et al. (2024)	Sustentabilidade	Explorar como se pode criar um ecossistema de cocriação alinhado com os objetivos de desenvolvimento sustentável da indústria, do governo e da sociedade em geral.
Saha et al. (2022)	Medição	Explorar métricas de como empresas B2B podem avaliar a formação de sinergia entre si antes de formar uma parceria para cocriação de valor.
Saxena et al. (2024)	Medição	Explorar métricas a experiência do consumidor em termos de personalização, variedade, qualidade e inovação, que são cruciais para o sucesso do serviço hedônico.
Saha et al. (2022)	Medição/ Serviços públicos	Explorar métricas de progresso e sucesso de iniciativas de cocriação de valor em serviços públicos.
Saha et al. (2022)	Serviços públicos	Pesquisar os desafios de implementação de cocriação de valor em serviços públicos.
Saha et al. (2022)	Setores de cocriação de valor	Comparar setores da indústria para analisar a melhoria de resultados comportamentais do cliente.
Saha et al. (2022)	Codestrução de valor	Pesquisar antecedentes e resultados da codestrução de valor.

Nota. Lista de sugestões de pesquisa sobre cocriação de valor propostas nos últimos 2 anos.

Após apresentar o estado da arte da cocriação de serviços públicos, mediante a demonstração da evolução das publicações sobre o tema ao longo dos anos, do *locus*, setor, métodos e teorias preponderantes, além de apresentar as tendências e lacunas de pesquisa, a pesquisadora apresenta na seção seguinte a perspectiva de codestrução de valor, construto que surgiu para desenvolver os estudos sobre o lado negativo da cocriação de valor.

2.3.4. Codestrução de valor

Dudau et al. (2019) enfatizam que não basta a intuição para se chegar à conclusão de que cocriação de valor gera a melhora de serviços públicos. É preciso que haja verificação e prova. Pollitt e Hupe (2011) argumentam que a aceitação mágica da positividade da cocriação decorre da amplitude do conceito, atratividade normativa, implicação de consenso e a sua comercialidade global. Com o objetivo de superar a perspectiva de análise da cocriação de valor como um construto que não gera falhas e diminuem valor, críticas e novas propostas teóricas sobre o fenômeno passaram a ser apresentadas (Echeverri & Skålén, 2021).

Nesse contexto, a codestrução de valor recentemente foi identificada por Saha et al. (2022) com uma das tendências atuais das pesquisas relacionadas à cocriação de valor. Plé e Cáceres (2010) e Echeverri e Skålén (2021) consideram a codestrução uma característica significativa da interação entre fornecedor e cliente. O artigo *Not always co-creation: Introduction interactional co-destruction of value in service dominant logic*, publicado em 2010 por Loïc Plé e Rúben Chumpitaz Cáceres, é reconhecido como a obra seminal de codestrução de valor público (Codá & Farias, 2022; Zahra & Kausar, 2022). Plé e Cáceres (2010) defendem

o bem-estar como o construto de medição da codestruição de valor. Na Tabela 7, consta a lista de conceitos identificados por Ogunbodede (2022):

Tabela 7.

Conceitos de Codestruição de Valor

Fonte	Conceitos
Plé & Cáceres (2010)	Processo interacional entre sistemas de serviço que resulta em um declínio no bem-estar de pelo menos um dos sistemas, direta ou indiretamente, por meio da integração e aplicação de recursos.
Vafeas et al. (2016)	A percepção de realização de valor abaixo do ideal que ocorre como uma consequência de deficiências de recurso ou uso indevido de recursos por um ou mais atores interagentes.
Corsaro (2020)	O processo através do qual as partes relacionais codestroem o valor que anteriormente cocriaram, gerando uma diminuição no valor apropriado pelos atores.
Cunha (2019)	Fenômeno no qual múltiplos atores interagem e integram seus recursos para obter benefícios valiosos e, ainda assim, suas colaborações resultam em um declínio do bem-estar de pelo menos um desses atores.
Hogg et al. (2021)	A codestruição de valor é tanto um resultado, quanto um processo no qual a viabilidade ou o bem-estar de um ator ou sistema diminui.
Ogunbodede (2022)	O valor é codestruido em situações em que o beneficiário tem grandes expectativas sobre como os seus recursos devem ser integrados, mas a empresa não cumpre a sua promessa.

Nota. Lista de conceitos sobre codestruição de valor.

Echeverri e Skålén (2011, 2021) definiram a codestruição de valor a destruição ou diminuição de valor para os atores envolvidos por meio do desalinhamento de práticas e integração de recursos. A diminuição de valor foi definida como “[...] a percepção de valor abaixo do ideal, que ocorre como consequência de deficiências de recursos ou uso indevido de recursos por um ou mais atores que interagem” (Vafeas et al., 2016, p. 470). Echeverri e Skålén (2021) argumentam que o termo codestruição remete à perda irreparável, razão pela qual a literatura tem preferido utilizar termos como diminuição de valor e falha durante a cocriação de valor.

De acordo com Cabiddu et al. (2019), a graduação da cocriação de valor foi estendida até atingir a codestruição de valor. Os autores defendem a ideia de espaço entre esses dois construtos. Echeverri e Skålén (2021) relatam que há duas linhas de pesquisa sobre codestruição de valor: uma, que destaca o papel dos recursos e sistemas de serviços (p. ex., Plé & Cáceres, 2010; Smith, 2013) e outra, que se concentra nas práticas (p. ex., Echeverri & Skålén, 2011; Skålén, Pace, & Cova, 2015). Na perspectiva de práticas, Echeverri & Skålén (2011) argumentam que há quatro práxis, padrões de atividades nos quais diferentes ações são realizadas: a) reforço da cocriação de valor, em que o valor aumenta constantemente durante a prática; b) recuperação da coformação de valor, em que a prática inicia em desalinhamento,

mas termina com o alinhamento de procedimentos, entendimentos e compromissos; c) redução da coformação de valor, em que a prática inicia em alinhamento, mas termina com o desalinhamento de procedimentos, entendimentos e compromissos; e d) reforço da codestruição de valor, em que a interação é totalmente dominada pela codestruição de valor.

Na esfera pública, Cui e Osborne (2022) analisaram se a dicotomia entre valor público e valor privado pode levar à destruição de valor na prestação de serviços públicos e que exploraram a dinâmica entre o tipo de destruição de valor (falha de valor – fracasso em criar algo e declínio de valor – diminuição de valor público e/ou privado pré-existente) e o equilíbrio entre valor público e privado. Os autores concluíram que as intenções de criar valor público e privado podem entrar em conflito, de modo que uma pode prejudicar a outra ou ambas serem prejudicadas. Plé e Cáceres (2010) já defendiam que a criação de valor para um ator pode significar destruição de valor para outro.

Cui e Osborne (2022) propuseram quatro categorias de codestruição de valor: a) ignorância de valor; b) desproporção de valor; c) exploração de valor; e d) retrocesso negativa de valor. A ignorância de valor se refere às situações em que ocorre a falha no reconhecimento de oportunidades individuais de criação de valor, a subestimação da colaboração e o impacto negativo de experiências anteriores. A desproporção de valores está relacionada à participação imprópria dos atores, comparada ao mau comportamento do cliente, especialmente quando os clientes usam serviços públicos e limitam a sua distribuição ao público em geral. Cui e Osborne (2022) argumentam que a gravidade do mau comportamento pode variar e ratificam a proposta de Plé e Cáceres (2010), segundo a qual, o uso indevido de recursos pode ser acidental ou intencional. A exploração de valor, que foi dominante no estudo empírico realizado pelos autores, ocorre quando um valor é criado às custas de outro. O retrocesso de valor ocorre no envolvimento forçado do ator no serviço público, o que não é imposto apenas pelo governo.

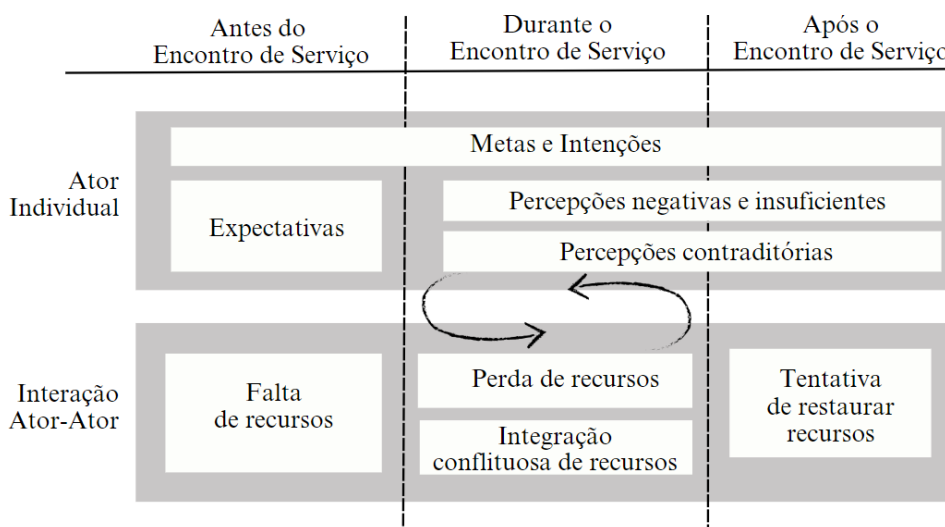
Laud *et al.* (2019) propõe a ideia de desintegração de recursos que ocorre quando os atores falham em acessar, adaptar, combinar ou aplicar recursos na sua própria percepção ou na percepção dos outros atores envolvidos. Os autores relatam 10 tipos de desintegração e recursos: falta de recursos para integrar, relutância em integrar recursos, incompreensão de como integrar recursos, acesso bloqueado para integração de recurso, discordância de como integrar recursos, integração enganosa de recursos, integração negligente de recursos, integração excessiva de recursos, integração coercitiva de recursos e incapacidade de integrar recursos. Além disso, os autores relatam as causas dessas formas de desintegração de recursos. A falta de confiança, por exemplo, foi indicada como causa da relutância para integrar recursos. Essa desintegração de recursos gera a codestruição de recursos (Plé, 2016).

Considerando que a codestruição de valor corresponde ao bem estar reduzido, Laud et al. (2019) o define como qualidade de vida de uma pessoa que é definido pelo ator, sendo, portanto, um elemento subjetivo e individual. Os autores apresentam seis domínios do bem-estar: a) bem-estar profissional, avaliação dos atores sobre o seu estado de desenvolvimento na carreira e experiências no local de trabalho, b) bem-estar no lazer, avaliação dos atores sobre suas atividades de lazer e envolvimento; c) bem-estar financeiro, avaliação dos atores sobre o estado de status e segurança financeira; d) saúde e segurança, avaliação dos atores sobre suas condições de saúde física; e) bem-estar emocional, avaliação dos atores sobre seu estado emocional; f) bem-estar social, sentimento de pertencimento dos atores e boas relações com outro atores. A ausência ou restrição de recursos provavelmente resultará na redução do bem-estar (Laud et al., 2019).

Lumivalo et al. (2022) destaca que, embora a codestruição de valor seja um processo interacional entre atores envolvidos, há uma dimensão desse processo que ocorre no indivíduo, conforme ilustrado na Figura 4. Nesse sentido, os autores destacam quatro componentes da dimensão do ator individual: a) metas e intenções, que motivam as ações do ator individual; b) expectativas, que estão relacionadas às ações de outros atores e ao resultado; c) percepções negativas e insuficientes, como no caso de uso indevido de recursos, relutância em assumir responsabilidades, dentre outras situações; e d) percepções contraditórias, percebidos por um ator como positivo e por outro como negativo.

Figura 4.

Estrutura Integrativa do Processo de Codestruição de Valor



Nota. Ilustração do processo de codestruição de valor. Fonte: Lumivalo (2022).

Após apresentar os principais conceitos e perspectivas teóricas sobre a codestruição de valor, cabe apresentar o estado da arte desse construto.

2.3.5. Estado da Arte da Codestruição de Valor

A codestruição de valor tem chamado a atenção dos pesquisadores. Foram identificadas duas revisões de literatura de 2023. A partir de uma revisão sistemática, Lumivalo et al. (2023) analisaram 59 artigos sobre codestruição de valor com o objetivo de revisar o conceito de codestruição de valor. Sadia e Gautam (2023) publicaram revisão de literatura em dezembro de 2023 também com o objetivo de rever o conceito e propor uma agenda sobre o tema.

Além dessas revisões, a pesquisadora identificou a revisão de Ogunbodede (2022) que adota uma abordagem de partes interessadas, destacando como o valor pode ser destruído dentro da díade da empresa e dos seus consumidores, como para além dela, mediante a interação com múltiplos atores e em comunidades virtuais. Zahra & Kausar (2022) realizaram uma revisão sistemática sobre codestruição de valor com o objetivo de revisar o conceito, os seus antecedentes, o contexto e propor uma agenda para futuras pesquisas. Codá & Farias (2022) fizeram uma revisão sistemática de literaturam, fundamentada no protocolo PRISMA, com 93 artigos. Os autores tiveram como objetivo caracterizar o perfil da produção científica de codestruição de valor, verificar as categorias ou variáveis predominantes em estudos empíricos; identificar os principais setores das pesquisas e sugerir agenda de pesquisa.

Os estudos de Plé e Chumpitaz (2010) e de Echeverri e Skålén (2021) foram os mais citados e utilizados como base para o conceito de codestruição de valor (Zahra & Kausar, 2022). A codestruição de valor tem sido compreendida pelos autores como os lados da mesma moeda (Zahra & Kausar, 2022). A codestruição de valor é conceitua sob diversas perspectivas: redução do bem-estar, destruição colaborativa, uso indevido de recursos (intencional e acidental), decorrente de papéis mal definidos dos atores, falha da organização ou do cliente, falta de recursos (Zahra & Kausar, 2022).

Alguns antecedentes da cocriação de valor foram identificados por Zahra e Kausar (2022): a desconfiança, falta de confiança, expectativas excessivas, ausência de informação, informação incompleta, informação mal interpretada, comunicação incoerente, boca a boca negativo, mudança de comportamento, comportamento inadequado, incapacidade de prestar o serviço, incapacidade de competir, concorrência desleal, conflito, perda de recursos e descumprimento de regras.

As variáveis de codestruição de valor foram identificadas por Codá e Farias (2022) a

partir de três períodos: 2010-2014, 2015-2018 e 2019-2020. No primeiro período, ecossistemas, recursos, instituições e bem-estar surgiram no esforço de se formar uma base conceitual para codestruição de valor. No segundo período, experiência do consumidor, práticas sociais, emoções negativas e desgaste negativo surgiram em estudos empíricos sobre codestruição de valor. No terceiro período, o surgimento das variáveis a Teoria da Prática, Teoria do Roteiro, Pesquisa de Serviço Transformador e Mídias Sociais demonstram que houve um movimento de associação da Codestruição de Valor com outras referências.

A maioria dos estudos fundamenta-se na Lógica Dominante de Serviços, mas outras perspectivas como Teoria da Prática, Teoria da Coservação de Recursos, Comportamento do Cliente, Teoria de Relacionamento Agência e Teoria dos Recursos Sociais também foram utilizadas para analisar a codestruição de valor (Zahra & Kausar, 2022). Os recursos operantes, serviços, integração de recursos e cocriação de valor foram os principais temas identificados por (Zahra & Kausar, 2022) nas pesquisas de codestruição de valor.

Codá e Farias (2022) relataram o crescimento acentuado de pesquisas sobre o tema a partir da publicação de Plé e Chumpitaz (2010). Os periódicos *Journal of Service Management*, *Journal of Services Marketing* e o *Marketing Theory* foram os que mais publicaram sobre o tema (Codá & Farias, 2022). A Europa é responsável por 57% das publicações, seguida pela Oceania, com 22%, Ásia, com 9% e América do Norte, com 8% (Codá & Farias, 2022). A África teve apenas duas publicações e a América Latina uma. Os estudos estão concentrados principalmente nos segmentos de saúde e assistência social, serviços de hospedagem, bebidas e alimentação (Codá & Farias, 2022). A maioria dos estudos é qualitativa (Zahra & Kausar, 2022).

A seguir, a pesquisadora apresenta na Tabela 8 com as lacunas mais recentes sobre codestruição de valor:

Tabela 8.

Agenda para Futuras Pesquisas sobre Codestruição de Valor

Fonte	Categorias	Lacunas
Ogunbodede (2022)	Atores da codestruição de valor	Compreender as expectativas e motivações dos consumidores.
Sadia & Gautam (2023)		Pesquisar o papel e a importância dos consumidores na codestruição de valor.
Ogunbodede (2022)		Explorar a codestruição de valor entre empresas.
Sadia & Gautam (2023)		Analisar a codestruição a partir de perspectivas multidimensionais (díade, tríade, rede e sistema) de interação entre múltiplos atores do ecossistema de serviços.
Ogunbodede (2022)		

Codá & Faria (2022)		Entender como o valor pode ser destruído não apenas entre empresa e cliente, mas também por tensões em relações com outros atores do sistema de serviços.
Codá & Faria (2022)		Examinar os papéis dos atores em vários níveis, como o organizacional, o relacional e o individual, como cocriadores e codestruidores
Codá & Faria (2022)		Analisar como o envolvimento de atores na cocriação de valor e codestruição de valor evolui ao longo do tempo em sequências de múltiplos encontros.
Zahra & Kausar (2022)		Como os atores experenciam de forma única e fenomenológica a codestruição de valor
Codá & Faria (2022)		Estudar as características dos atores mais influentes.
Lumivalo et al. (2023)	Plataformas e meios de codestruição de valor	Pesquisar a cocriação de valor e a codestruição de valor em ecossistemas de serviços.
Zahra & Kausar (2022)		
Codá & Faria (2022)		Explorar a codestruição a partir da interface entre cliente e tecnologia.
Ogunbodede (2022)		
Codá & Faria (2022)		Explorar práticas específicas, blocos de práticas e sistemas de práticas em relações interativas de codestruição de valor.
Sadia & Gautam (2023)	Mensuração	Mensurar a codestruição de valor.
Lumivalo (2023)		
Ogunbodede (2022)		
Sadia & Gautam (2023)	Causa/ Consequência/ Como evitar	Explorar antecedentes da codestruição de valor.
Zahra & Kausar (2022)		
Sadia & Gautam (2023)		Analisar os efeitos da codestruição de valor
Ogunbodede (2022)		
Codá & Faria (2022)		Pesquisar formas de evitar a codestruição de valor.
Lumivalo et al. (2023)		
Codá & Faria (2022)	Codestruição de valor e Cocriação de valor	Analisar a cocriação de valor e a codestruição de valor conjuntamente.
Ogunbodede (2022)		
Sadia & Gautam (2023)		
Lumivalo (2023)		

Nota. Lista de sugestões de pesquisa sobre cocriação de valor propostas nos últimos 2 anos.

Após o relato do estado da arte da codestruição de valor, a próxima seção apresenta a confiança no contexto da cocriação de valor e codestruição de valor.

2.4. Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor

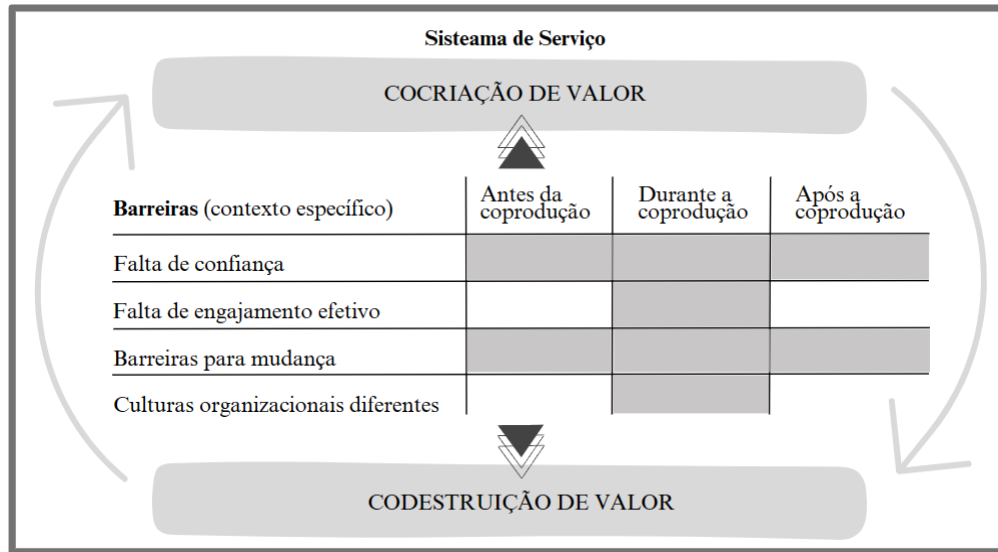
A cocriação de valor tem potencial para enfrentar o declínio da falta de confiança no setor público, mediante a colaboração do cidadão em parceria com o governo na melhoria e na inovação de serviços públicos (Müller et al., 2021). Nesse caso, a confiança é vista como um possível resultado da cocriação de valor em serviços públicos. Por outro lado, a confiança pode ser um antecedente da cocriação de valor. Em revisão de literatura que visou identificar os impulsionadores do envolvimento de cidadãos na cocriação de valor, a confiança foi um dos achados da pesquisa (Gardziulevicienne et al. (2022).

Shulga et al. (2021), ao examinar o papel recíproco da confiança na cocriação de valor, argumentaram que a confiança do cliente no provedor é um antecedente necessário para a cocriação de valor e também um resultado desse processo. Os autores propuseram a ampliação da perspectiva da Lógica Dominante de Serviços para incluir rede de confiança como elemento da cocriação de valor. Ao analisar a relação entre ecossistema de inovação e metas de desenvolvimento sustentável, Duarte et al. (2021) concluíram que a confiança entre diversos *stakeholders* é essencial para pactos globais, reforçando decisões convergentes.

Järvi et al. (2018) identifica a confiança como antecedente da cocriação de valor e a falta de confiança como antecedente da codestruição de valor. Gheduzzi et al. (2021) investigaram as barreiras que podem surgir na coprodução de um novo serviço social com cuidadores familiares. Nos resultados, os autores apresentaram um modelo em que a falta de confiança aparece como uma dentre as quatro barreiras para o processo de coprodução que pode resultar na cocriação de valor ou codestruição de valor (Gheduzzi et al., 2021), conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5.

Codestruição e Cocriação de Valor sob a Perspectiva de Sistema de Serviços



Nota. Ilustração do processo de coprodução em serviços, considerando a cocriação de valor e a codestruição de valor como resultado. Fonte: Gheduzzi et al. (2021).

Com o intuito de analisar pesquisas sobre a confiança em cocriação de valor e codestruição de valor, especificamente, em serviços públicos, esta pesquisadora realizou uma revisão sistemática de literatura, fundamentada no Protocolo Prisma-2020 (Page et al., 2021). A busca dos artigos científicos em inglês foi realizada nas bases de dados Web of Science e Scopus, no período de 2013 a 2023, mediante a utilização das palavras *trust* AND (*co-creation* OR *co-destruction*) AND (*public* OR *government*) no título, resumo e palavras-chaves.

Inicialmente, foram identificados 33 artigos. Em seguida, oito os artigos duplicados foram excluídos com o suporte do Mendeley. Após a leitura dos resumos, foram excluídos 12 os artigos que não tratavam da confiança em cocriação de valor e codestruição de valor em serviços públicos. Os 13 artigos restantes foram lidos na íntegra e excluídos sete que não tratavam de fato do tema. Ao final, foram incluídos oito artigos no portfólio da revisão sistemática de literatura. A análise dos dados foi realizada pela técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2016).

Apesar de a relevância da confiança na cocriação de valor e codestruição de valor em serviços públicos (Järvi et al., 2018), poucos artigos sobre o tema foram identificados. Além disso, a confiança não surgiu como tema central em nenhuma das pesquisas analisadas. Por outro lado, verifica-se que houve o crescimento de pesquisas sobre o tema nos últimos cinco anos. Nenhum dos artigos abordou a confiança na codestruição de serviços públicos, o que demonstra a urgência de novas pesquisas nesse sentido. Conforme Tabela 9, as pesquisas normalmente abordam a confiança entre cidadãos e governo, negligenciando o papel da

confiança na interação entre os demais atores do ecossistema de serviços públicos. Esse resultado reforça a lacuna apresentada por Shulga et al. (2021) que sugere pesquisas sobre redes de confiança na cocriação de valor.

Tabela 9.

Confiança na Cocriação de Valor em Serviços Públicos

Ano	2017	2018	2019	2020	2022	2023
Temas	Cocriação de valor resultante do encontro de serviço	Relação entre transparência e avaliação, percepção de valor e satisfação do cidadão com o serviço público.	O impacto da cocriação de valor no serviço. Requisitos do administrador público para cocriar valor. Motivações e incentivos para a cocriação de valor.	Proposição de valor como antecedente da cocriação de valor. Comparação entre gestão de redes e ecossistemas.	Estratégias de cocriação de valor nos serviços públicos.	Relação entre satisfação, apego emocional e comportamento de cocriação de valor.
Atores	Agentes públicos e usuário do serviço (Médico/paciente)	Confiança dos cidadãos nos agentes públicos.	Confiança pública	Confiança entre partes colaborativas. Confie em um intermediário entre cliente e fornecedor.	Confiança entre cidadãos ou organizações públicas.	Confiança no governo
Confiança/Cocriação de Valor	Confiança como precedente de cocriação de valor	Confiança como resultado de cocriação de valor	Confiança como precedente e resultado de cocriação de valor	Confiança como precedente e resultado de cocriação de valor	Confiança como resultado de cocriação de valor	Confiança como moderador entre apego emocional e cocriação de valor

Nota. Descrição cronológica dos temas abordados nas pesquisas sobre cocriação e codestruição de valor no período entre 2017 e 2023.

A maioria dos estudos são na área de saúde, conforme disposto na Tabela 10. Os resultados da pesquisa demonstraram que todas as pesquisas do portfólio são originárias de países do hemisfério norte: China, Bahrein, Finlândia, Gana, Suécia e USA. A China possui três estudos sobre o tema. Os demais países possuem apenas uma pesquisa cada. A partir desse achado, recomenda-se que novas pesquisas sobre a confiança em cocriação de valor e codestruição de valor em serviços públicos sejam realizadas em países do hemisfério sul em que há um maior número de países em desenvolvimento. Não houve nenhum autor reincidente, o que sugere a falta de continuidade nas pesquisas analisadas.

Tabela 10.*Características das Pesquisas*

Ano	Autores	Origem	Setor/ Serviço	Métodos	Citações		Revista	Impacto	
					WoS	Scopus		SJR	JCR
2017	Osei-Frimpong Owusu-Frimpong	Gana	Saúde	Empírica Qualitativa Entrevista	-	26	Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing	Q3	1.4
2018	Yang	China	Saúde	Empírica Quantitativa Survey	14	20	Journal of Service Theory and Practice	Q1	4.6
2019	Henson	USA	Serviço Público	Empírica Quantitativa Pesquisa Documental	6	6	Teaching Public Administration	Q2	1.7
2019	Hu, Yan, Pan, Chohan & Liu	China	E-Gov	Empírica Quantitativa Survey	17	19	IEEE Access	Q1	3.9
2020	Eriksson, Andersson, Hellström, Gadolin & Lifvergren	Suécia	Saúde	Empírica Qualitativa Estudo de Caso	52	58	Public Management Review	Q1	4.9
2022	Kinder, Six, Stenvall & Memon	Finlândia	Saúde	Empírica Qualitativa Estudo de Caso	25	24	Public Management Review	Q1	4.9
2022	Al-Shammari	Barein	Saúde	Revisão de literatura	-	2	Journal of Logistics, Informatics and Service Science	Q4	-
2023	Guo, Chen & We	China	Saúde	Empírica Quantitativa Survey	-	0	Cities	Q1	6.7

Nota. Caracterização das pesquisas a partir dos autores, origem dos autores, setor, métodos, quantidade de citações, revista de publicação e respectivo impacto.

Os dois artigos com o maior número de citações são de 2020 e adotaram abordagem qualitativa e estudo de caso. Esse resultado demonstra que a relevância de estudos exploratórios sobre o tema. A revista *Public Management Review* foi a única com duas publicações sobre o tema. A maioria das revistas são dedicadas à gestão pública ou a serviços e possui alta qualificação na JCR e SJR.

Após abordar a confiança e a formação interativa de valor, a pesquisadora apresenta a transição energética fotovoltaica como último tópico deste referencial teórico.

2.5. Transição Energética Fotovoltaica

A transição energética é o conjunto de ações adotadas pela humanidade para enfrentar as alterações climáticas (Jakimowicz, 2022), conhecidas como problema perverso (*wicked problem*) (Andreoni et al., 2022). Trata-se de processo que inclui quatro níveis de interação entre a sociedade e as intervenções energéticas para alcançar maior sustentabilidade: o nível estratégico em que é criada uma visão socialmente partilhada; um nível tático mais concreto que inclui todas as medidas e barreiras específicas a serem consideradas em novas intervenções energéticas; um nível operacional em que as intervenções energéticas são operacionalizadas; e o último nível reflexivo em que a transição deve ser monitorada e avaliada (Giacovelli, 2022). A complexidade desse processo aumenta ao longo do tempo, face ao número crescente de interdependências entre os principais sistemas: social, jurídico, econômico e climático (Jakimowicz, 2022).

Embora a transição energética seja a solução proposta para as mudanças climáticas reconhecidas como problema perverso, ela também pode ser classificada como problema perverso (e. g., Andreoni et al., 2022; Jakimowicz, 2022). Jakimowicz (2022) relata que a transição energética preenche as quatro condições necessárias para a sua caracterização como problema perverso: a) o tempo disponível para encontrar soluções efetivas para a transição energética é limitado; b) algumas soluções legislativas criam novos problemas para a transição energética; c) não existe um órgão que centralize a coordenação global da transição energética; d) há muitas políticas irracionais com impacto adverso para o futuro da transição energética.

A tipologia transição energética fotovoltaica é utilizada quando a transição energética ocorre por meio da produção de energia fotovoltaica (Poruschi & Ambret, 2019; Yadav et al., 2020).

Na próxima seção, a pesquisadora apresenta as principais abordagens da literatura sobre transição energética, energia fotovoltaica e serviço de energia.

2.5.1. Transição Energética

A produção de energia é vital para o crescimento econômico, mas tem impactado negativamente os ecossistemas naturais (Boudet, 2019), pois o processo de combustão de formações fósseis ricas em dióxido de carbono (CO₂) resulta no aquecimento global ampliado com grande potencial de alterações climáticas catastróficas (Nowotny, 2018). O setor energético é responsável por 29,94% da emissão de CO₂ no Brasil (*Climate Watch*, 2023). A

China se destaca como o maior consumidor de eletricidade global, representando 31% da demanda total em 2022 (Fórum Econômico Mundial, 2023). Até 2025, a Ásia responderá por metade do consumo mundial de eletricidade e a China consumirá um terço da eletricidade global.

Por outro lado, a alteração climática tem reflexos negativos na produção de energia, formando-se um círculo vicioso. Sistemas de energia enfrentaram desafios climáticos extremos: ondas de calor e seca prejudicaram o abastecimento elétrico na China e na Índia e a produção hidrelétrica na França, enquanto tempestades causaram cortes generalizados nos Estados Unidos (IEA, 2022). Em 2015, o Acordo de Paris foi firmado entre 55 países com o reconhecimento explícito de que é preciso unir esforços para superar o desafio das alterações climáticas, estabelecendo-se metas desafiadoras para descarbonização do planeta.

A transição energética assumiu o protagonismo nas agendas governamentais com o objetivo de substituir a energia poluente por energia limpa. Do total de 120 países, 113 registraram avanços na transição energética ao longo da última década (Fórum Econômico Mundial, 2023). Grandes centros emergentes como China, Índia e Indonésia destacaram-se nesse progresso. A Suécia lidera o ranking global de transição energética, seguida pela Dinamarca e pela Noruega. Entre as 10 maiores economias do mundo, apenas a França aparece entre os 10 primeiros no ranking global. Os países desenvolvidos apresentam pontuações altas na transição devido a seus fortes marcos institucionais e regulatórios, sua capacidade de atrair capital e investimento em grande escala, seu ambiente de negócios inovador e seu alto nível de compromisso político com a transição energética (Fórum Econômico Mundial, 2023).

De acordo com o Fórum Econômico Mundial (2023), o Brasil ocupa a nona posição no ranking das maiores economias globais e está em 14º lugar no Índice de Transição Energética 2023 que avalia o desempenho dos sistemas de energia dos países, bem como sua preparação para um futuro energético seguro, sustentável, acessível e confiável. O Brasil possui um dos setores elétricos menos poluentes do mundo, pois a sua matriz energética é fortemente constituída por energias renováveis, em especial, a energia hidrelétrica.

No entanto, as recentes secas também afetaram a produção hidrelétrica do Brasil e resultaram na utilização de centrais térmicas mais caras e em importações para satisfazer a demanda de eletricidade (Fórum Econômico Mundial, 2023). Houve o aumento significativo no investimento brasileiro em geração eólica e solar nos últimos anos. Embora o Brasil esteja progredindo na criação da transição energética, é preciso construir um ambiente regulatório

estável para atrair investimentos e estabilidade política para estruturar as políticas públicas (Fórum Econômico Mundial, 2023).

Diante dos esforços para realizar a transição energética, a evolução dos últimos 20 anos da matriz energética global revela a diversificação das fontes energéticas, a partir do crescimento da produção de energias renováveis, mas ainda é evidente a dependência das energias fóssil e nuclear (Fundo Monetário Internacional, 2023). Espera-se que o percentual de 72% de energias não renováveis seja reduzido para 61,9% até 2027 (IEA, 2022). De acordo com a IEA (2022), a ausência de progresso equilibrado e consistente para muitos países realça o desafio da transição energética. Falta investimento para garantir o acesso a formas de energia modernas e limpas a preços acessíveis para todos. É crucial que a transição energética seja mais equitativa, direcionando-se esforços para países altamente populosos e em desenvolvimento localizados na Ásia, América Latina, África e Oriente Médio (Fórum Econômico Mundial, 2023). Nesse sentido, a IEA (2023) reforça a necessidade de as nações industrializadas reconhecerem sua responsabilidade histórica nas mudanças climáticas e aumentarem o apoio às nações em desenvolvimento para reduzirem a dependência de combustíveis fósseis.

O Fundo Monetário Internacional (IMF) (2023) ressalta a importância de investimentos verdes para a transformação radical da matriz energética mundial. Argumenta-se que é necessário maior investimento inicial financeiro e em pesquisa e desenvolvimento. Ressalta-se que a curva de investimentos verdes tem a forma de U invertido, com um aumento nos próximos 20 anos e a redução a partir desse marco. Na implementação de painéis de energia fotovoltaica, por exemplo, é preciso um investimento dispendioso inicial, mas o processo de geração de energia tem um baixo custo, pois a energia solar é um recurso gratuito.

De acordo com a Agência Internacional de Energia (IEA) (2023), espera-se que 30% do investimento venha de fontes públicas e 70% do setor privado. Os governos podem desempenhar um papel crucial na mobilização de capital do setor privado, por meio da melhoria dos quadros de investimento, criação de um fluxo de projetos financiáveis e financiamento público internacional, sobretudo para os países em desenvolvimento (IMF, 2023). Além disso, as políticas que exigem a divulgação de riscos ligados ao clima e o estabelecimento de uma taxonomia comum para distinguir ativos verdes e marrons podem contribuir para a canalização de fluxos financeiros para investimentos sustentáveis (IMF, 2023).

A transição energética também precisa ser capaz de manter sua progressão mesmo diante das atuais flutuações e futuras perturbações possíveis, tanto em âmbito nacional, quanto internacional (Fórum Econômico Mundial, 2023). Em resposta à guerra travada entre Ucrânia e Rússia que afetou o sistema energético mundial recentemente, causando a elevação dos preços

da energia e o aumento de preocupações com segurança energética, a Comissão Europeia apresentou em 2022 o REPowerEU com vistas a reduzir rapidamente a dependência dos combustíveis fósseis russos, reorientando rapidamente a transição para energias limpas e um sistema energético mais resiliente. (Comissão Europeia [EU], 2022).

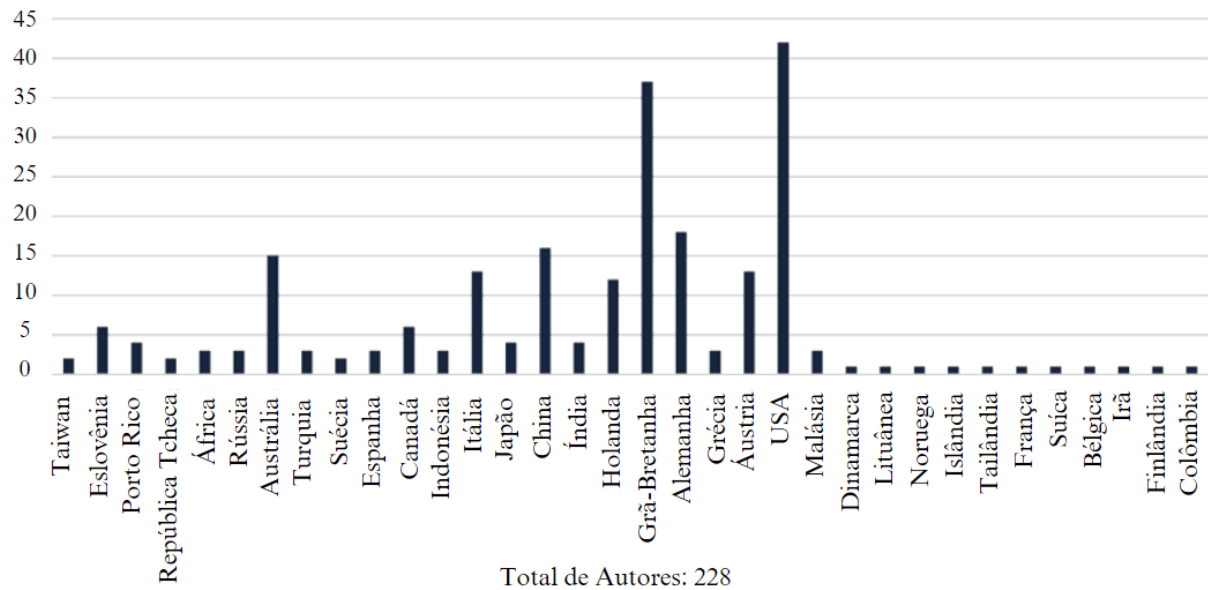
Como resultado no ano de 2022, a União Europeia conseguiu produzir, pela primeira vez, mais eletricidade a partir de fontes eólicas e solares do que a partir de gás; atingir um recorde de 41 GW de nova capacidade de energia solar instalada, aumentar a capacidade eólica em 16 GW e garantir que 39% da eletricidade provenha de energias renováveis. A meta para 2030 é que esse percentual seja de no mínimo 42,5% com expectativas de que se possa atingir 45% de energias renováveis. IEA (2023) aponta três desafios para o REPowerEU: apoio político insuficiente ou limitado, dificuldades de licenciamento para participação em leilões de energia fotovoltaica e eólica e congestionamento de redes de distribuição.

As Energias Renováveis (ER) emergiram como alternativa promissora para substituir a energia de combustíveis fósseis, pois não são poluentes e possuem um impacto ambiental mínimo (Izam et al., 2022). A matriz energética global é composta por 29% de fontes de energia renováveis (Agência Internacional de Energia [IEA], 2023), enquanto no Brasil esse percentual é de 47%. A energia hídrica (energia da água dos rios), a eólica (energia do vento), a solar (energia do sol) e a biomassa (energia de matéria orgânica) são exemplos de fontes renováveis. Em 2022, em âmbito global, a bioenergia foi a maior fonte dentre as energias renováveis (IEA, 2023).

Em revisão sistemática de literatura sobre capital social e transição energética, Giacobelli (2022) relata que esse tema é desenvolvido sobretudo em revistas que tratam de sustentabilidade e que procuram relacionar o campo energético com o campo social. Os EUA é o país que possui o maior número autores que publicam sobre o tema, seguido pela Grã-Bretanha, Alemanha, China e Austrália, conforme demonstrado na Figura 6. A Colômbia foi o único país que representou a América do Sul.

Figura 6.

Origem dos autores que publicam sobre transição energética e capital social



Nota. Descrição da quantidade de autores por país que publicam pesquisas sobre transição energética e capital social. Fonte: Giacobelli (2022).

Projetos energéticas que são iniciados de baixo para cima são capazes de alcançar resultados que dificilmente se alcança por iniciativa do governo, como mudanças de comportamento comunidade (Giacobelli, 2022). O autor relata que o conceito de transição energética é amplamente debatido na Europa, mas recebe pouca atenção em outros contextos, como na América do Sul. Nesta região, é comum a todas as formas de governo o controle dos padrões de propriedade e gestão dos recursos energéticos por parte de poucos atores, sem considerar a participação dos cidadãos (Giacobelli, 2022). Para viabilizar uma transição energética sustentável em grande escala, torna-se crucial o papel da comunidade.

Giacobelli (2022) demonstra que a partir de 2013 houve um aumento não linear de publicações sobre o tema. Os temas correlacionados que mais se destacaram foram sustentabilidade, desenvolvimento local, aceitação local, governança de energia, cooperativa de energia, pobreza energética, agricultura, comunidade de energia renovável, resiliência, desenvolvimento urbano de bairro, cidades inteligentes, ferramentas de inovação, comportamento pró-ambiental, energia baixo carbono, novo modelo, empoderamento da comunidade, integração de migrantes, projetos de habitação comunitária, eletricidade ilegal, ordenamento territorial, nova gestão de indústrias e engajamento.

Vários autores consideram que o capital social desempenha um papel importante na aceitação ou não de novas práticas energéticas, especialmente, em intervenções energéticas

inovadoras (Giacovelli, 2022). A confiança e a confiabilidade têm sido utilizadas como indicadores, dentre outros, para medir o capital social no contexto da transição energética. No entanto, as pesquisas deixam uma lacuna ao focar na esses indicadores por meio de redes. Os estudos destacam o papel positivo da confiança na transição energética. Entretanto, os aspectos negativos permanecem desconhecidos (Giacovelli, 2022). Giacovelli (2022) acredita que o aspecto individual do capital social, ou seja, a riqueza de experiência e motivação que leva uma pessoa a participar na transição energética e a realizar ações concretas, deve ser explorado com maior profundidade.

Otto et al. (2023) realizaram uma revisão sistemática de literatura para analisar a relação entre confiança e participação. Os autores argumentaram que a confiança tem sido abordada principalmente através de uma lente teórica estreita, principalmente, como um fator chave para a aceitação de tecnologias. Ao final, Otto et al. (2023) apresentaram uma agenda para futuras pesquisas sobre a confiança na transição energética: a) pesquisar quem são os sujeitos e objetos da confiança; b) estudar os contextos de confiança e questionar se e como pode ser construída; c) analisar a relação entre confiança e participação em estudos empíricos; d) pesquisar como diferentes formas de participação estão relacionadas com diferentes níveis de confiança; e) analisar se existem diferentes resistências de confiança; f) pesquisar como a confiança é afetada pelas relações de poder.

2.5.2. Energia Fotovoltaica

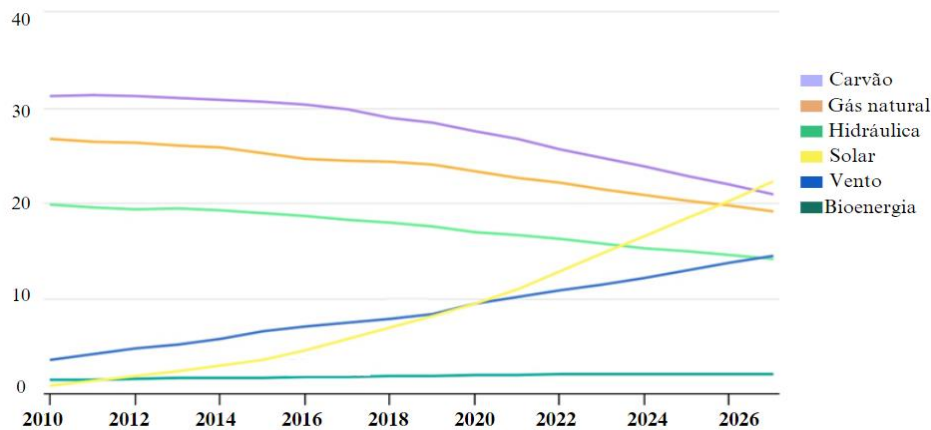
Sampaio e González (2017, p. 591), define a energia fotovoltaica como “eletricidade obtida diretamente da conversão da energia solar”. Trata-se de fonte de energia fundamentada em tecnologia modular que pode ser fabricada para projetos em grande escala, mas que também pode ser implementada em pequenos sistemas residenciais (IEA, 2023). A radiação solar interage com o material semicondutor, geralmente, o silício, gerando eletricidade. Os sistemas fotovoltaicos não geram energia à noite. As placas solares podem ser instaladas em telhados de casas, estacionamentos, solo, postes de luz, satélites e sobre a água. Essa tecnologia energética pode ser utilizada em diversas áreas, como no espaço (p. ex., satélites, naves espaciais), defesa nacional (dispositivos militares, equipamentos e veículos), na iluminação pública e sinais de trânsito, em residências e empresas para consumo diário (Lameirinha, Torres, & Cunha, 2022).

Essa fonte renovável de energia se tornou uma tendência mundial (Empresa de Pesquisa Energética [EPE], 2023) como uma das grandes promessas para emissão de energia limpa e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas (Izam et al., 2022). A Figura 7 destaca a

expectativa de crescimento da energia fotovoltaica para os próximos anos em relação às demais fontes renováveis.

Figura 7.

Desenvolvimento mundial das fontes de energia renovável (2010-2027)



Nota. Ilustração do desenvolvimento mundial de seis fontes de energia renovável: carvão, gás natural, hidráulica, solar, vento e bioenergia. Fonte: IEA (2022).

Dentre as fontes de energia renováveis, a energia solar fotovoltaica é hoje a única que atende as expectativas do Cenário de Emissões Líquidas Zero até 2050 (NZE), normativo da IEA que apresenta uma prospecção para o setor energético global atingir zero emissões líquidas de CO₂ até 2050 (IEA, 2023). Algumas vantagens da fotovoltaica em relação a outras fontes renováveis de energia podem ser destacadas (Sampaio e González, 2017). A energia fotovoltaica tem menor incidência de danos ambientais, quando comparadas às hidrelétricas que alteram o leito do rio e inundam extensas áreas de produção de alimentos e florestas. Além disso, o custo de operação de uma usina de energia fotovoltaica é menor do que a de uma usina hidrelétrica. Em relação à energia eólica, a energia solar é mais vantajosa por ser silenciosa e por poder ser gerada em áreas urbanas.

O setor da energia fotovoltaica está experimentando mudanças aceleradas e o crescente interesse entre engenheiros, cientistas e líderes empresariais gerou uma grande quantidade de estudos para acompanhar os desenvolvimentos mais recentes (Lucchi et al., 2020). Nos últimos dez anos, ocorreram avanços significativos em termos de escalabilidade na implantação, redução de custos e aprimoramento do desempenho. A quarta revolução industrial (Indústria 4.0), desenvolvida a partir da Internet das Coisas, análise de Big Data e sistemas ciberfísicos tem contribuído para o avanço da produção e desempenho do setor. O desenvolvimento de planos nacionais de curto, médio e longo prazo para a promoção de energias renováveis, como

ocorre na China, proporcionam efeitos de implementação mais eficientes do que leis esparsas (Liu, 2019).

No âmbito da economia circular, o descarte das placas utilizadas para a produção de energia solar é uma preocupação ambiental. Tan et al. (2022) destacam que há possibilidade técnica e financeira de recuperação das placas de forma eficaz e responsável, mas os métodos e processos existentes ainda precisam ser aprimorados. Os autores destacam a importância das partes interessadas reconhecerem e participarem da economia circular no âmbito da energia fotovoltaica. Caso contrário, o serviço de energia fotovoltaica pode se tornar prejudicial ao meio ambiente em alguma medida. Esse paradoxo reforça a corrente de teóricos que questionam a natureza verde de serviços (Djellal & Gallouj, 2019).

2.5.3. Comunidades Energéticas

A urgência de adotar uma abordagem mais proativa no contexto da produção e consumo de energia para alcançar as metas de transição energética inspira indivíduos a estabelecer comunidades energéticas que possibilitam o controle de forma autônoma do fornecimento de energia (Lotto et al., 2022). As comunidades energéticas são facilitadores essenciais para que os utilizadores finais participem ativamente na transição energética em um contexto mais centrado no consumidor (Mustika et al., 2022). Mucha-Kus et al. (2021) destacaram que seus membros, embora operem em um ambiente competitivo, cooperam simultaneamente para alcançar benefícios comuns. Espera-se que as comunidades energéticas, compreendidas como grupos de cidadãos, empreendedores sociais e autoridades públicas que investem conjuntamente na produção, venda e gestão de energias renováveis, desempenhem um papel proeminente na transição energética. Nesse sentido, as redes de distribuição são adaptadas para incorporar volumes substanciais de recursos energéticos renováveis (Petrichenko et al., 2022).

A literatura indica uma variedade de casos de comunidades energéticas na América do Sul, principalmente empreendimentos isolados fora da rede que satisfazem as necessidades humanas básicas, empregando tecnologias hidroelétricas, solares, eólicas, de biomassa e de biogás. No Brasil, percebe-se avanços mais profundos em comunidades energéticas conectadas à rede em assentamentos urbanos. (González et al., 2022).

As comunidades energéticas são frágeis individualmente e precisam reunir recursos e coordenar as suas ações para se tornarem robustas coletivamente. Vernay e Sebi (2020), ao compararem comunidades energéticas da França e de Países Baixos destacaram as características que uma comunidade energética deve apresentar para crescer e, eventualmente,

concretizarem o seu potencial para transformar o setor energético. Os autores argumentaram que um ecossistema comunitário de energia pode realizar plenamente o seu potencial se: a) girarem em torno de atores-chave que podem promover a diversidade; b) estruturarem em torno de criadores de capacidades locais que podem atuar como catalisadores; e c) desenvolverem relações competitivas e simbióticas com os intervenientes energéticos existentes.

Os atores intermediários foram propostos como catalisadores-chave que aceleram a mudança em direção a sistemas sociotécnicos mais sustentáveis como parte das políticas de transição para a sustentabilidade. Eles podem ser influentes nos processos de transição, ligando os intervenientes – tanto os novos participantes como os já estabelecidos – e as atividades, competências e recursos ligados a esses intervenientes, para criar impulso para a mudança, criar novas colaborações em torno de tecnologias, ideias e mercados de nicho, e perturbar as configurações sociotécnicas prevalentes (Kivimaa et al., 2019). Recentemente, houve o crescimento de publicações de artigos sobre atores intermediários na literatura sobre transição sustentável (Kivimaa et al., 2019).

Conforme as redes de distribuição são adaptadas para incorporar volumes substanciais de recursos energéticos renováveis, o sistema energético passa por uma transformação, migrando de um modelo tradicional de produtor-consumidor para um novo paradigma que engloba tanto prossumidores individuais quanto comunidades energéticas (Petrichenko et al., 2022)

Petrichenko et al. (2022) argumentaram que a comunidade energética é uma estrutura mais lucrativa do que o prossumidor individual. A “prossunção” é o processo em que um consumidor assume algumas das atividades anteriormente desempenhadas por um produtor, envolvendo-se diretamente na concepção e produção de bens e serviços. É considerado um trabalho não remunerado realizado por pessoas para satisfazer as suas próprias necessidades, da família do da comunidade. Os autores a economia nos custos em comunidade energética são, em média, 20% maiores do que para o indivíduo, resultando num período de retorno financeiro da comunidade energética duas vezes mais curto do que para os proprietários de instalações em telhados. Por outro lado, as perdas de energia no sistema de distribuição de energia são ligeiramente mais elevadas no caso das comunidades de energia do que nos prossumidores individuais, mas a diferença é insignificante, cerca de 0,2%.

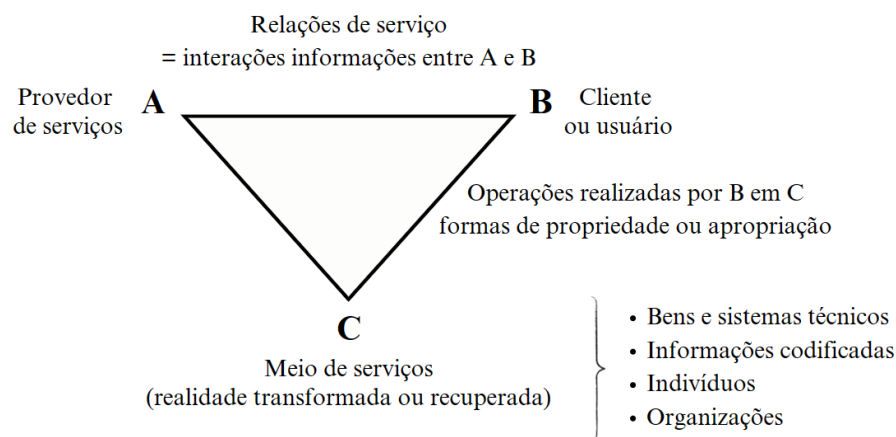
Depois de demonstrar o conceito e abordagens sobre a energia fotovoltaica, a pesquisadora apresenta algumas considerações sobre o serviço de energia.

2.5.4. Serviço de Energia

No campo da economia, Hill (1977, p. 318) define serviços como “uma mudança na condição de uma pessoa, ou de um bem pertencente a alguma unidade econômica, que é provocada como resultado da atividade de alguma outra unidade econômica, com o acordo prévio da primeira pessoa ou unidade econômica.” Hill (1977) argumenta que os bens são físicos, enquanto os serviços são uma unidade econômica que muda a condição da pessoa ou do bem. Gadrey (1991), fundamentando-se nos princípios da intangibilidade, heterogeneidade, interatividade e perecibilidade para definir serviços, propôs o conceito de serviços a partir do Triângulo de Serviços ilustrado na Figura 8:

Figura 8.

Triângulo de Serviços



Nota. Ilustração dos elementos do conceito de serviço. Fonte: Gadrey (1991).

A depender do contexto, o provedor do serviço (A) pode ser um indivíduo ou organização, pública ou privada, e o cliente ou usuário (B) pode ser o indivíduo, o grupo de indivíduos, a organização ou a comunidade e o C é o alvo ou realidade transformada pelo provedor em razão do cliente. Uma contribuição essencial desse modelo é a ênfase na diversidade de comunicações entre provedor e cliente e alvos do serviço. O objetivo da comunicação pode configurar-se na realidade transformada de bens e sistemas técnicos, informações codificadas, indivíduos e organizações.

Rubalcaba e Solano (2023) ressalta que o conceito de serviços surgiu da perspectiva de que ele não se encaixava nos conceitos existentes. Os serviços eram definidos de forma residual, caracterizados pelo que eles não eram, e não pelo o que eles eram. Os serviços não eram do

primeiro setor (agricultura) e nem do segundo setor (manufatura). Logo, eles constituíram o terceiro setor. Os serviços não eram materiais, transportáveis, acumulativos.

Ao incorporar as ideias de interações, coprodução e valor que surgiram ao longo dos anos, Rubalcaba e Solano (2023, p. 18) apresenta uma proposta afirmativa para o conceito de serviços, identificando os elementos que os constituem: “serviços são ações socioeconômicas humanas que levam à criação de valor (individual, de mercado, coletivo, público ou social) e baseadas em coproduções interativas.” Na Tabela 11, o autor apresenta as características positivas e negativas que definem o serviço:

Tabela 11.

Características negativas x positivas para definir serviços

Tipo de definição	Natureza e características do serviço	Entrega do serviço
Tradicional	Atividades que entregam produtos intangíveis, imateriais, não transportáveis, não cumulativos, não quantificáveis, transitórios e imprevisíveis	Funções socioeconômicas complementares aos bens
Moderna	Mudanças, ações, relações, coproduções, interações, relação de diálogo, encontros	Mudança, efeitos, benefícios e valor
	Hill (1977): mudanças nas condições de uma pessoa ou bem	Mudança de pessoas ou bens
	Gradey (2000): compras do direito de usar uma capacidade técnica ou humana	Efeitos úteis sobre uma pessoa ou bens
	Vargo e Lusch (2004): aplicação de competências especializadas (habilidades e conhecimento)	Efeitos para entidades
	Rubalcaba (2022): ações humanas baseadas em interatividades coprodutivas	Criação de valor (individual, mercado, coletividade, público ou social)

Nota. Descrição das características do serviço. Fonte: Rubalcaba e Solano (2023).

Sob o prisma do Marketing de serviços, especificamente, a partir da Lógica Dominante de Serviços, o serviço é definido como a “aplicação de recursos (por exemplo, habilidades e conhecimento) por um ator para o seu próprio benefício ou para o benefício de outros” (Nariswari & Vargo, 2023, p. 134).

Enquanto o campo de “serviços”, sobretudo os “estudos de serviços de mercado”, desenvolveram-se no domínio da economia e da gestão, os serviços públicos se desenvolveram no campo da ciência política e da gestão pública, centraram-se no aspecto não mercantil (ou público) dos serviços (Desmarchelier et al., 2019). No âmbito de serviços públicos, Osborne (2023) fundamenta-se na Lógica Dominante de Serviços, acrescentando a percepção de valor público. O autor propõe a Lógica de Serviço Público que defende a criação de valor para

usuários de serviços públicos e todos os demais atores-chave do ecossistema de serviços públicos. Além disso, Osborne (2023) explora a interação e tensões entre a criação de valores no nível de sociedade e do indivíduo.

No campo jurídico, o serviço público é compreendido como “... toda atividade cujo cumprimento é assegurado, regulado e controlado pelos governantes, por ser indispensável à realização da interdependência social, e de tal natureza que não pode ser assumida senão pela intervenção da força do governante” (Duguit, 1923, 55).

A classificação de serviços é um desafio. Há perspectivas econômicas, industriais, legais, que variam entre diferentes países. Muitas vezes há dificuldade para classificar serviços como públicos ou comerciais ou para definir se a unidade econômica é prestadora de serviços ou produtoras de bens. As concessionárias de energia elétrica, por exemplo, são consideradas como prestadoras de serviços nos Estados Unidos e no Brasil (Broussolle, 2023; Ministério de Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2022). Na França e no Canadá, entretanto, são consideradas produtoras de bens (Broussolle, 2023).

Nesta tese, o serviço de energia brasileiro é o objeto do estudo. No Brasil, o fornecimento de energia é categorizado como serviço público. De acordo com a Constituição Federal do Brasil (1988), o serviço de energia elétrica prestado ao cidadão brasileiro é um serviço público regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e prestado por concessionárias ou permissionárias mediante delegação do governo. Nesse sentido, a regulação da indústria brasileira classifica a geração e a distribuição de energia como serviços (Ministério de Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2023).

O princípio da universalização da energia elétrica estabelece que esse serviço público deve alcançar todos cidadãos brasileiros (Lei n.º 10.438, 2022). Na área urbana brasileira, a universalização energética foi alcançada, restando pendente a zona rural. Em 2003, foi lançado o Programa Luz para Todos para levar energia elétrica para a população rural, especialmente, do Norte do Brasil, em regiões remotas da Amazônia. Em 2023, esse programa foi renovado até 2026 pelo Decreto n.º 11.628 (2023).

Esta pesquisa focou no fornecimento da energia fotovoltaica. Trata-se de energia elétrica gerada a partir da luz solar, recurso inesgotável, não poluente, sem custo financeiro e disponível para todos os cidadãos. Portanto, a energia solar não se encaixa no conceito de recursos comuns caracterizados pela subtratibilidade, em que o uso por um usuário reduz a quantidade de recurso deixado para outros (Ostrom, 1990). Essas características tornaram o serviço de energia fotovoltaica uma proposta promissora para a transição energética.

Por outro lado, a gestão da geração da energia fotovoltaica com o acesso a todos os cidadãos, especialmente, os vulneráveis, ainda é um desafio. Embora o processo de geração da energia fotovoltaica não seja complexo e dispendioso, o investimento financeiro inicial em tecnologia para a geração da energia fotovoltaica ainda é um desafio, sobretudo em países em desenvolvimento (Queiroz et al., 2020). Elinor Ostrom mostrou que a gestão coletiva de bens é possível. Nesse sentido, Ostrom (1996) propôs o conceito de coprodução de serviços públicos, em que atores públicos e privados se reúnem para produzir em parceria os serviços públicos.

A unidade de análise desta tese é uma cooperativa de geração de energia fotovoltaica. Trata-se de um modelo de coprodução de energia fotovoltaica. Cidadãos consumidores de energia constituíram um grupo formal, a cooperativa, para o fornecimento da energia fotovoltaica em parceria com o governo, este representado pela concessionária de energia.

Feita a apresentação das perspectivas teóricas dos construtos abordados nesta tese, a pesquisadora apresenta o setor elétrico brasileiro.

3. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

O serviço de energia fotovoltaica brasileiro é prestado por meio de sistema complexo com atores de diversos setores da sociedade. Com o objetivo de caracterizar o ambiente da prestação do serviço de energia fotovoltaica, este capítulo visou apresentar o setor elétrico brasileiro com foco na geração distribuída de energia, modalidade na qual está inserida a cooperativa de energia fotovoltaica. Ao final do capítulo, a pesquisadora descreveu o setor energético no estado de Minas Gerais.

3.1. Matriz Elétrica Brasileira

A Matriz Energética Brasileira é composta por fontes de energia que produzem energia elétrica e outras que são utilizadas para movimentar a economia do país em atividades como a circulação de veículos e o preparo de alimentos no fogão. O petróleo, fonte combustível fóssil poluente e não renovável, ainda é a mais utilizada no Brasil com 35% da Oferta Interna de Energia (OIE) (EPE, 2023). Por outro lado, em 2022 a Matriz Energética Brasileira alcançou 47,4% de energia renovável (EPE, 2023). A biomassa é a fonte de energia renovável brasileira mais representativa com 15% da OIE, seguida pela hidráulica com 12%, Lenha e Carvão Vegetal com 9%, Lixívia e outras renováveis com 7%, eólica com 2% e solar com 1% (EPE, 2023). De 2013 a 2022, a representação da energia renovável na Matriz Energética Brasileira apresentou três declínios em 2014, 2017 e 2021. Neste último ano, a redução do percentual da energia renovável foi de 4%. Esse resultado é decorrente da queda na oferta de hidráulica associada à escassez de chuvas e ao consequente acionamento de usinas termelétricas (EPE, 2023).

O serviço de fornecimento de energia elétrica, objeto deste estudo, concentra-se na Matriz Elétrica Brasileira constituída exclusivamente por fontes destinadas à geração de energia elétrica. A Matriz Elétrica corresponde apenas a uma parte da Matriz Energética. A Matriz Elétrica Brasileira possui 88% de fontes renováveis (EPE, 2023). Em 2022, a fonte hidráulica foi a fonte mais representativa da Matriz Elétrica do país com 62% de participação, seguida pela eólica com 12%, biomassa com 8% e gás natural com 6%, dentre outras. Apesar de a energia solar ter alcançado apenas 4% da Matriz Elétrica Brasileira em 2022, foi a fonte que obteve o maior crescimento na geração de energia elétrica em relação ao ano anterior (EPE, 2023). Enquanto a energia eólica cresceu 13% e a hidrelétrica cresceu 18% nesse período, a energia fotovoltaica cresceu 80%. A ABSOLAR (2023) argumenta que o percentual de energia

fotovoltaica na Matriz Energética brasileira é de 16%, quatro vezes maior do que o número apresentado pelo EPE, ao desconsiderar a importação de energia e considerar os valores de capacidade instalada, inclusive das mini e microgeração distribuída. É preciso destacar que os dados da ABSOLAR estão mais atualizados, pois são dezembro de 2023, enquanto os dados da EPE encontram-se em relatório de 2023 referente ao período de 2022.

Na próxima seção, a pesquisadora apresenta o Setor Elétrico Brasileiro.

3.2. Setor Elétrico Brasileiro

O Setor Elétrico Brasileiro (SEB) é impactado pelas dimensões continentais do país. Trata-se de área de 8.514.215,3km², aproximadamente 200 milhões de habitantes, 5.570 municípios, e mais de 90 milhões de unidades consumidoras de energia. As cinco regiões do Brasil, Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, são interconectadas pelo Sistema Integrado Nacional (SIN). O SIN é composto por quatro subsistemas, Sul, Sudeste/Centro-Oeste, Nordeste e Norte que são interligados pelas linhas de transmissão de energia elétrica (EPE, 2020). Dessa forma, o SIN possibilita a flexibilidade de SEB. No caso de escassez de chuva, por exemplo, a falta de energia em um subsistema pode ser suprida por outro subsistema (Kagan et al., 2021). Nesse sentido, o intercâmbio entre subsistemas gera maior confiabilidade e segurança para o cidadão consumidor de energia, pois mitiga a possibilidade de falta de energia (EPE, 2020).

No entanto, o SEB também é constituído por Sistemas Isolados (SI) que, por razões técnicas e econômicas, não estão ligados ao SIN (EPE, 2020). Os SI estão predominantemente localizados na região Norte do país, especialmente, no Estado do Amazonas. Há aproximadamente 760 mil consumidores abrangidos pelo SIN, que representam 0,6% do consumo elétrico brasileiro (EPE, 2020). Normalmente são localidades de baixa ocupação demográfica e que possuem sistemas elétricos de pequeno porte. A única capital dos Estados do país não interligada é Boa Vista, de Roraima.

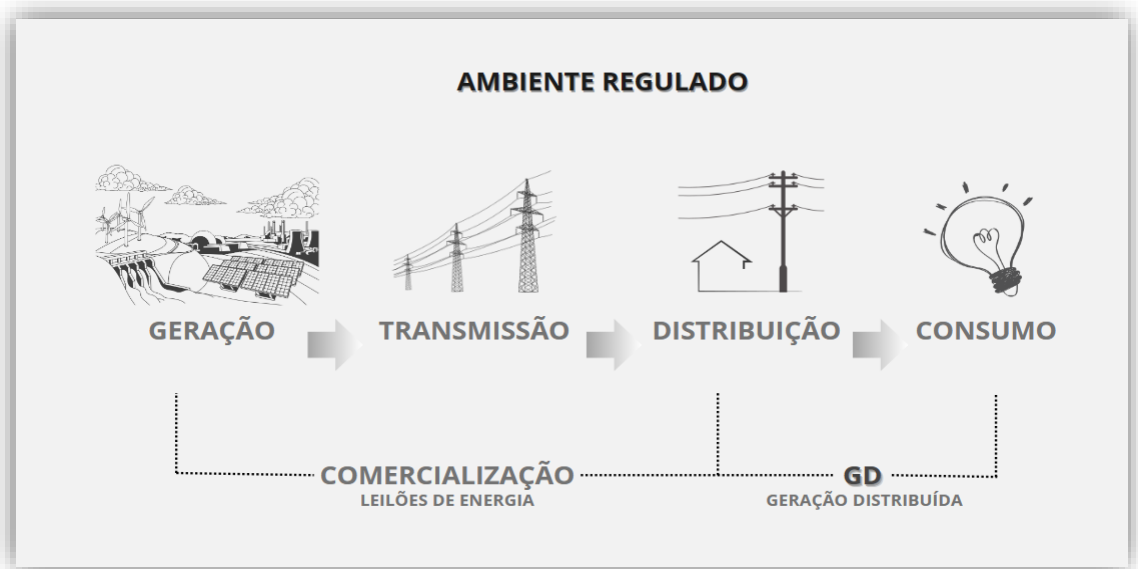
O SIN é coordenado e controlado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), associação civil sem fins lucrativos composta pelo Ministério de Minas e Energia (MME), empresas de geração, transmissão, distribuição, consumidores livres, importadores e exportadores de energia e representantes dos Conselhos de Consumidores. O ONS atua na ampliação e reforço da rede elétrica, integração de novas instalações, planejamento e programação da operação eletroenergética e operação e avaliação da operação (ONS, 2023).

Dentre as atribuições da ONS, conta a previsão de carga e planejamento da Operação dos Sistemas Isolados.

O SEB possui um ambiente de contratação regulado e o ambiente de contratação livre, que se destina aos consumidores de grande quantidade de energia que têm liberdade para contratar o gerador de energia, e o ambiente regulado que se destina aos cidadãos usuários de energia. Nesta pesquisa, o caso analisado enquadra-se no ambiente regulado que funciona a partir de quatro macroprocessos: geração, transmissão, distribuição e consumo, conforme ilustrado na Figura 9.

Figura 9.

Ambiente Regulado do Setor de Energia Elétrica Brasileiro



Nota. Ambiente regulado do Setor Energético Brasileiro (SEB) com quatro macroprocessos principais: geração, transmissão, distribuição e consumo. Os leilões de energia representam a compra e venda de energia promovida pelo governo no mercado regulado. A geração distribuída é uma das modalidades de geração de energia que foi deslocada porque não passa pelo processo de transmissão.

Kagan et al. (2021) foca na análise da geração, transmissão e distribuição de energia. A geração de energia consiste na transformação da fonte de energia (p. ex., radiação solar) em energia elétrica. A transmissão de energia corresponde ao transporte da energia dos centros de produção para os centros de consumo. A tensão da energia é elevada para fins de transporte. Ao chegar nos centros de consumo, é preciso baixar a tensão da energia. Considerando a diversidade de potência demandada e a grande quantidade de consumidores, a energia é repassada para uma distribuidora. A distribuição de energia é a entrega da energia para aos

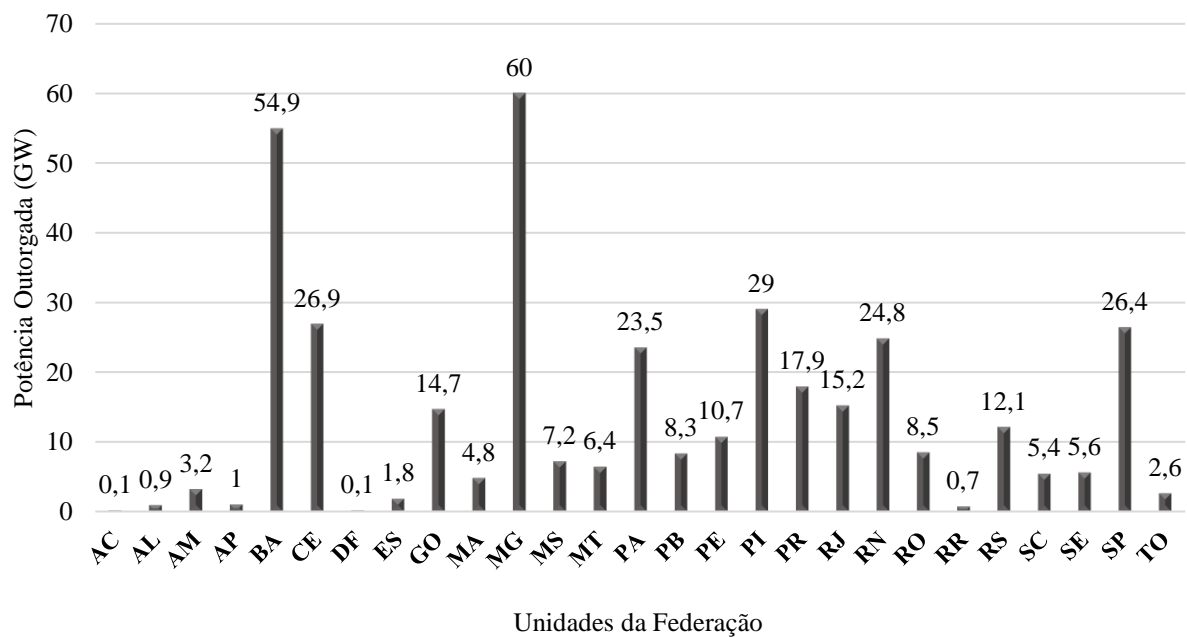
grandes, médios e pequenos consumidores. A seguir, a pesquisadora aborda esses três macroprocessos no cenário brasileiro:

a) Geração de Energia Elétrica no Brasil

No Brasil, há 27.443 empreendimentos de geração de energia elétrica com 372.672.786,86kw de potência outorgada (ANEEL, 2023). A geração de energia pode ocorrer por meio do Mercado Livre A Figura 10 ilustra a capacidade instalada por Estado do país:

Figura 10.

Capacidade de Energia Elétrica Instalada por Estado



Nota. Capacidade instalada de energia elétrica de cada um dos 27 Estados brasileiros, considerando o Distrito Federal. Fonte: Adaptado de ANEEL (2023).

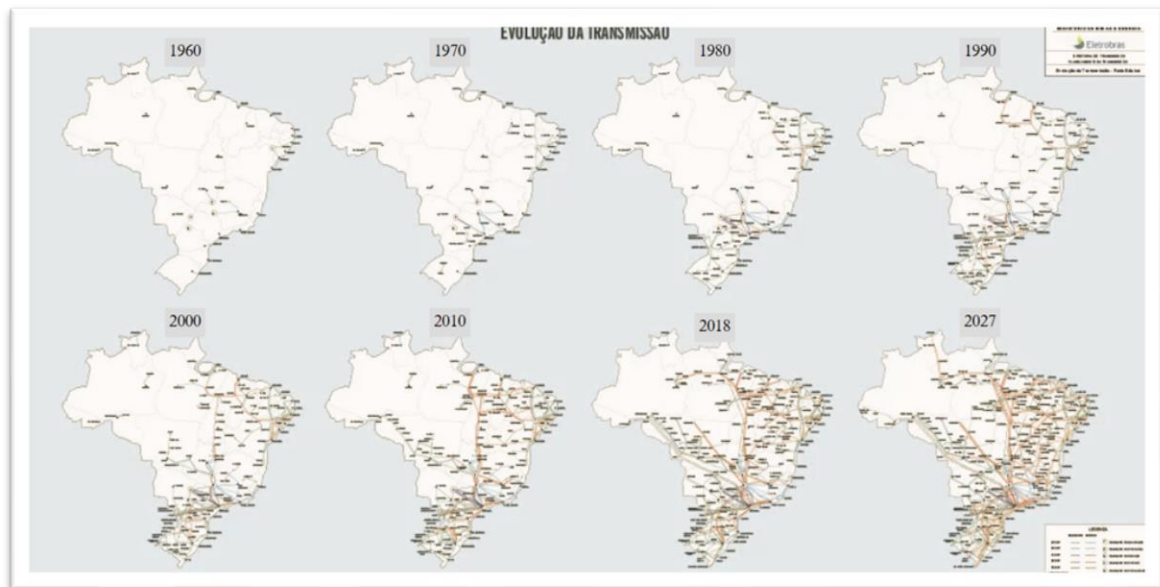
A geração de energia elétrica no SEB pode ocorrer na modalidade de Geração Centralizada (GC), em que a energia é produzida por usinas de grande porte para ser, posteriormente, transmitida e distribuída para residências e estabelecimentos comerciais distantes. Normalmente, a GC é realizada por meio de usinas hidrelétricas e termoeletricas. A geração de energia elétrica também ocorre na modalidade de Geração Distribuída (GD), na qual a energia elétrica é gerada por pequenas usinas localizadas no próprio local de consumo. Por essa razão, a GD não passa pelo processo de transmissão.

b) Transmissão de Energia Elétrica no Brasil

O Brasil possui 117 empresas transmissoras de energia elétrica. A qualidade da transmissão de energia elétrica entre geradores e distribuidora é fundamental para garantir a segurança e confiabilidade do fornecimento de energia elétrica. É a transmissão que soluciona eventual falta de energia em um subsistema, mediante o transporte de energia de um subsistema com capacidade de compartilhamento. A Figura 11 demonstra a evolução das linhas de transmissão no Brasil desde 1960, considerando a perspectiva de 2027:

Figura 11.

Evolução da Transmissão de Energia no Brasil



Nota. Evolução das linhas de transmissão de energia do Brasil, considerando-se os anos de 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2018 e a prospecção para 2027. Fonte: Adaptado de Eletrobrás (2023).

Em 2022, de acordo com o acompanhamento da ANEEL, foram investidos 61 bilhões de reais em melhorias nas linhas de transmissão. O Estado de São Paulo foi o que mais investiu em melhorias, com 14 bilhões de reais, seguido por Minas Gerais, com seis bilhões de reais, e pelo Rio Grande do Sul, com cinco bilhões de reais.

c) Distribuição de Energia Elétrica no Brasil

A distribuição de energia elétrica no Brasil é realizada por 105 distribuidoras de energia delegadas pelo governo brasileiro (ANEEL, 2023). Entre os 27 Estados brasileiros, 14 possuem uma única distribuidora de energia, com exceção de Santa Catarina (26 distribuidoras), Rio Grande do Sul (20 distribuidoras), São Paulo (19 distribuidoras), Rio de Janeiro (6 distribuidoras), Paraná (5 distribuidoras), Minas Gerais (3 distribuidoras), Sergipe (3), Goiás (2 distribuidoras), Paraíba e Espírito Santo (2).

A delegação do governo para distribuição de energia elétrica é restrita a áreas geográficas específicas. Isso significa que há apenas uma distribuidora responsável para cada área delegada. Portanto, os consumidores não têm a opção de escolher a sua distribuidora, pois ela é definida pelo endereço de consumo. As distribuidoras também não podem estabelecer a competitividade por preço, pois elas não podem estabelecer livremente a tarifa de energia elétrica que é regulada pela ANEEL. Dessa forma, há o monopólio regulado na distribuição de energia elétrica.

A distribuição de energia elétrica pode ser feita para consumidores do Mercado Regulado ou do Mercado Livre. Em regra, os consumidores integram o Mercado Regulado, salvo os consumidores com demanda acima 500kw que optaram pelo Mercado Livre criado pela Lei n.º 9.074 (1995) para estimular a livre concorrência e redução dos custos com energia elétrica. Embora haja livre negociação de compra e venda de energia no Mercado Livre, os seus consumidores não têm direito de escolher a distribuidora que faz a entrega da energia elétrica.

A CPEF, cooperativa de energia fotovoltaica objeto deste estudo, atua no Mercado Regulado por meio da modalidade de geração distribuída. Dessa forma, a próxima seção apresenta um detalhamento dessa modalidade de geração de energia elétrica.

3.3. Geração Distribuída

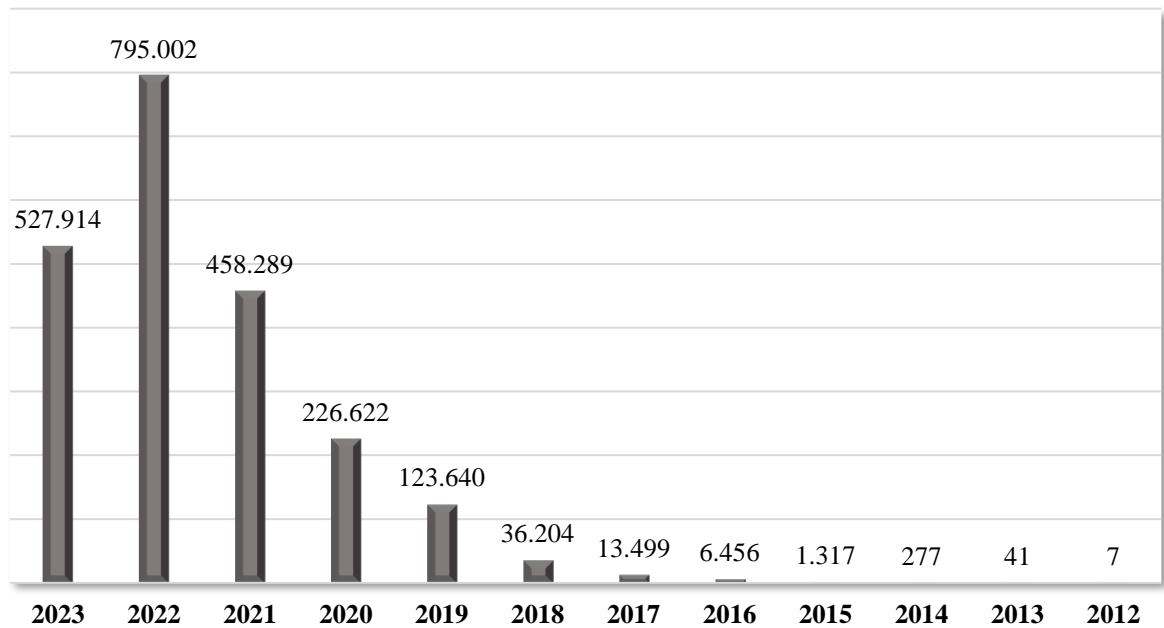
A Geração Distribuída (GD) é o processo de geração de energia em local próximo de consumo. Essa modalidade de geração de energia permite a participação do usuário de energia como coprodutor de energia. A GD foi criada pelo Decreto n.º 5.163 (2004). No entanto, foi somente mediante a Resolução Normativa n.º 482 (2012) da ANEEL que usuários de energia foram autorizados a coproduzir energia para o autoconsumo (Martelli et al., 2020). A Resolução 482 (2012) foi revisada em 2015 e revogada em 2023 pela Resolução Normativa n.º 1.059 da ANEEL atualmente vigente.

A Lei n.º 14.300 (2022) instituiu o marco legal da microgeração e minigeração distribuída (MMGD). A GD por microgeração corresponde à geração de energia em usinas que possuem potência instalada menor ou igual a 75kW. A GD por minigeração corresponde à geração de energia em usinas que possuem potência maior que 75kW e menor ou igual a 3 ou 5MW.

A MMGD pode ocorrer por iniciativa individual do consumidor-gerador ou por geração compartilhada (Lei n.º 14.300, 2022). O consumidor-gerador é a pessoa física ou jurídica que possui uma micro ou minigeração na sua propriedade para autoconsumo. A geração compartilhada ocorre quando pessoas físicas ou jurídicas se unem por meio de consórcio, cooperativa, condomínio ou associação civil para gerar energia para o próprio consumo. No caso deste estudo, a energia é gerada na modalidade de geração distribuída compartilhada por meio de cooperativa de minigeração.

A Figura 12 demonstra o crescimento da Geração Distribuída nos últimos 10 anos (ANEEL, 2023). Nota-se que em 2022 houve o aumento exponencial da geração distribuída de energia. Possivelmente, esse resultado foi impactado pelo fim do prazo estabelecido para a isenção da taxa de distribuição cobrada pela distribuidora de energia para uso da sua rede (EPE, 2022). Desde 06 de janeiro de 2023, as novas usinas de energia fotovoltaica de usuários coprodutores de energia não têm mais isenção a essa taxa de distribuição.

A energia fotovoltaica foi responsável por 94,3% da geração de MMGD em 2022, enquanto o gás natural corresponde a 0,1%, a eólica, 0,2%, e a hidráulica, 1,5%. Esse resultado demonstra a posição da energia fotovoltaica como principal fonte responsável pelo aumento da geração de energia elétrica por microgeração e minigeração distribuída. Isso significa que energia fotovoltaica é a fonte de energia mais adotada pelos usuários coprodutores de energia.

Figura 12.*Evolução da Geração Distribuída entre 2012-2023*

Fonte: ANEEL (2023).

O desenvolvimento da energia fotovoltaica no Brasil resulta em benefícios econômicos, ambientais e sociais. A ABSOLAR (2023) registra que, desde 2012, foram gerados mais de 26GW de energia fotovoltaica, mais de R\$129,6 bilhões em novos investimentos, mais de 781,6 mil novos empregos foram gerados, mais de R\$39,7 bilhões foram arrecadados em tributos e mais de 34,5 milhões de toneladas de CO2 evitadas. Este resultado contribui para o alcance do compromisso assumido pelo Brasil, durante a 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP26) em 2021, Glasgow, Escócia, de alcançar a neutralidade de emissões até 2050, juntamente com a meta de reduzir suas emissões em 50% até 2030. Todos os benefícios da evolução do setor de energia fotovoltaica foram maximizados a partir do momento em que a regulamentação permitiu e incentivou a participação de usuários de energia no processo de produção individualmente ou de forma compartilhada, por meio de consórcios, associações, condomínio e cooperativas.

Considerado que o *locus* deste estudo concentra-se na geração distribuída por meio de cooperativa, a próxima seção aborda com mais detalhes o contexto das cooperativas de energia fotovoltaica no Brasil.

3.4. Energia Fotovoltaica no Cooperativismo Brasileiro

O cooperativismo surgiu do movimento sociais e organizações sem fins lucrativos da sociedade civil (Farjado & Rocha, 2021), que resistiam ao contexto trabalhista injusto do capitalismo (Barbosa, 2004). À cooperativa aplica-se o princípio da dupla qualidade, pois o cooperado é sócio e ao mesmo tempo usuário da organização (Gediel, 2006). Namorado (2007) defende que a cooperativa se caracteriza pela cooperação entre seus membros, ausência de fins lucrativos e o bem comum almejado pelos participantes.

O movimento de cooperativismo brasileiro iniciou-se no Estado Minas Gerais, em 1889, com a fundação da Cooperativa Econômica dos Funcionários Públicos de Ouro Preto dedicada ao consumo de produtos agrícolas (OCB, 2023). Em 1969, a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) foi constituída para a representação das cooperativas brasileiras (OCB, 2023). As cooperativas brasileiras são classificadas em sete ramos: a) agropecuário; b) crédito; c) transporte; d) trabalho produção de bens e serviços; e), saúde; f) consumo; e g) infraestrutura. A cooperativa de energia fotovoltaica é classificada como cooperativa de infraestrutura.

Atualmente, o Brasil possui 18,9 milhões de cooperados, dentre os quais 1,2 milhão são do ramo de infraestrutura. A história das cooperativas brasileiras de infraestrutura iniciou-se em 1941. A OCB (2023) relata que “Quando nem o poder público nem as empresas se interessavam em levar luz ao interior do país, foram as cooperativas de infraestrutura que permitiram a troca de lâmpões e lamparinas pela eletricidade”. Hoje, as cooperativas de infraestrutura dedicam-se à geração e distribuição de energia elétrica e à construção e administração de conjuntos habitacionais.

Em Minas Gerais, 803 cooperativas com 2,8 milhões de cooperados (Sistema OCEMG, 2023). Em 2022, houve a movimentação de R\$118,4 bilhões das cooperativas mineiras. No ramo de infraestrutura, 28% são cooperativas de habitação e 72% são de geração de energia fotovoltaica. Em 2022, o ramo de infraestrutura apresentou o crescimento de 102,7% da movimentação econômica em relação ao ano anterior. O segundo ramo de maior crescimento foi o de transporte com 60,6% crescimento. Portanto, é possível perceber que as cooperativas de geração de energia fotovoltaica tiveram um papel relevante no cooperativismo mineiro. Atualmente, existem 44 cooperativas de infraestrutura dedicadas especificamente à geração de energia fotovoltaica. Dentre elas, a CPEF, a cooperativa objeto desta pesquisa, foi a pioneira.

3.5. Energia Fotovoltaica no Setor Energético de Minas Gerais

O Estado de Minas Gerais é atendido por três distribuidoras de energia: D1, D2 e D3. A primeira é responsável pelo atendimento de 19.666.410 cidadãos em 780 municípios. A segunda atende 1.033.669 cidadãos em 70 municípios. A terceira presta serviços de distribuição de energia para 166.109 cidadãos de um único município. Portanto, os serviços de energia prestados pela D1 abrange 94% do Estado de Minas Gerais (ANEEL, 2023), inclusive, a região onde se encontra a CPEF, cooperativa objeto deste estudo.

No período de 2019 a 2022, a D1 foi a concessionária de energia que apresentou o segundo maior investimento em distribuição, perdendo apenas para a COELBA, concessionária que atua no Estado da Bahia. A D1 investiu o total de quatro milhões de reais em expansão, 500 milhões de reais em melhorias e um bilhão de reais em renovação nesses quatro anos (ANEEL, 2023). O total investido pela D1 representa 7% de todo o investimento nacional das concessionárias. Em 2022, o investimento da D1 em distribuição foi quase quatro vezes maior do que o de 2021.

A D1 é a distribuidora que mais recebeu pedidos de novas conexões de empreendimentos de Geração Distribuída em 2022. Enquanto a D1 recebeu 154.931 pedidos, a COELBA, segunda concessionária mais demandada, recebeu 96.614 pedidos (ANEEL, 2023). Esse cenário demonstra o protagonismo do cidadão mineiro na produção de energia fotovoltaica. No entanto, a D1 negou 32,62% dos pedidos, alcançando a quarta posição entre as concessionárias que mais negaram solicitações de novas conexões de empreendimentos de Geração Distribuída. Se formos analisar as negativas da D1 em potência (kw), o percentual sobe para 72,84%. Esse resultado sugere que as negativas da D1 abrangem especialmente pedidos de empreendimentos maiores. Não obstante, em 2022 a D1 realizou 89.399 novas conexões de geração distribuída que correspondem a 10% do total de conexões realizadas no país nesse mesmo período. Dentre essas novas conexões de geração distribuída, 99,97% são de energia fotovoltaica.

Atualmente, todos os 853 municípios de Minas Gerais possuem instalação de energia fotovoltaica (Governo de Minas, 2023). Minas Gerais é o primeiro Estado em potência instalada de energia fotovoltaica na modalidade Geração Centralizada (ABSOLAR, 2023). Na modalidade Geração Distribuída (GD), Minas Gerais liderou o ranking de potência instalada de energia solar por muitos anos. Em 2023, São Paulo assumiu essa liderança e Minas Gerais passou a ser o segundo Estado com maior potência (kw) instalada de energia fotovoltaica na GD (ANEEL, 2023). Essa perda de posição de Minas Gerais no ranking de GD pode estar relacionada com o alto número de conexões de empreendimentos negados pela D1. De acordo

com o Canal Solar (2023), a D1 tem fundamentado os pedidos de conexão na inversão de fluxo que ocorre quando a energia injetada é maior do que a demanda de consumidores conectados. A Tabela 12 demonstra a capacidade instalada atual dos oito Estados brasileiros que ultrapassaram 1 milhão de kW:

Tabela 12.

Estados com Maior Potência (MW) de Energia Fotovoltaica Instalada em 2022

	Estado	Potência Instalada (MW)
1	São Paulo	3.311.419,11
2	Minas Gerais	3.292.575,42
3	Rio Grande do Sul	2.524.606,24
4	Paraná	2.351.623,72
5	Santa Catarina	1.302.931,10
6	Mato Grosso	1.441.708,44
7	Goiás	1.086.955,15
8	Bahia	1.000.900,01

Fonte: ANEEL (2023).

O Governo de Minas Gerais tem incentivado o protagonismo do Estado na produção de energia fotovoltaica, mediante o estímulo de geração solar centralizada e distribuída com a participação dos cidadãos, comerciantes, indústrias e proprietários rurais. Em 2019, o Governo de Minas Gerais lançou o projeto Sol de Minas tem como objetivos aumentar a capacidade instalada de geração de energia elétrica, aumentar a representatividade da energia limpa na matriz energética do estado; fortalecer a cadeia produtiva da geração de energia fotovoltaica; reduzir a emissão de gases do efeito estufa e descarbonizar a economia mineira, gerando crescimento econômico e empregos (Governo de Minas, 2023).

Por meio da Lei Estadual n.º 22.549/2017, o Governo de Minas Gerais foi pioneiro na isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para consumidores geradores de energia fotovoltaica com potência de até 5KW, incluindo as modalidades de geração compartilhada e empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras (Governo de Minas, 2023). A isenção do imposto também incide sobre equipamentos, peças, partes e componentes desses sistemas. Em 2022, O Governo de Minas Gerais renovada a isenção de ICMS por mais 10 anos. Em 2020 e 2021, o Rio de Janeiro e Espírito Santo aderiram às regras de isenção de ICMS estabelecidas por Minas Gerais. Nos demais Estados, a isenção alcança somente usinas de 1MW e para empreendimentos de geração de mesma titularidade (Canal Solar, 2022). Por meio do Decreto n.º 48.296 (2021), equipamentos e componentes destinados à geração de energia solar importados do exterior também possuem isenção de tributação. Além dos incentivos tributários, o Projeto do Sol prevê a simplificação do licenciamento ambiental

para empreendimentos solares, capacitação de gestores municipais e a divulgação do mapa de disponibilidade de rede.

É possível que o desenvolvimento econômico do Estado de Minas Gerais, a extensão do seu território e o seu potencial de radiação solar para produção de energia fotovoltaica tenham contribuído para o protagonismo mineiro na geração dessa fonte de energia renovável. Minas Gerais é o terceiro estado do Brasil no ranking de Produto Interno Bruto (PIB). A Tabela 13 abaixo relata os cinco maiores PIBs estaduais brasileiros (IBGE, 2023). Verifica-se que, dentre os cinco Estados com o maior PIB do Brasil, apenas o Rio de Janeiro, não consta entre os cinco com maior potência instalada de energia fotovoltaica.

Tabela 13.

Estados com maior Desenvolvimento Econômico em 2022: PIB por Estado

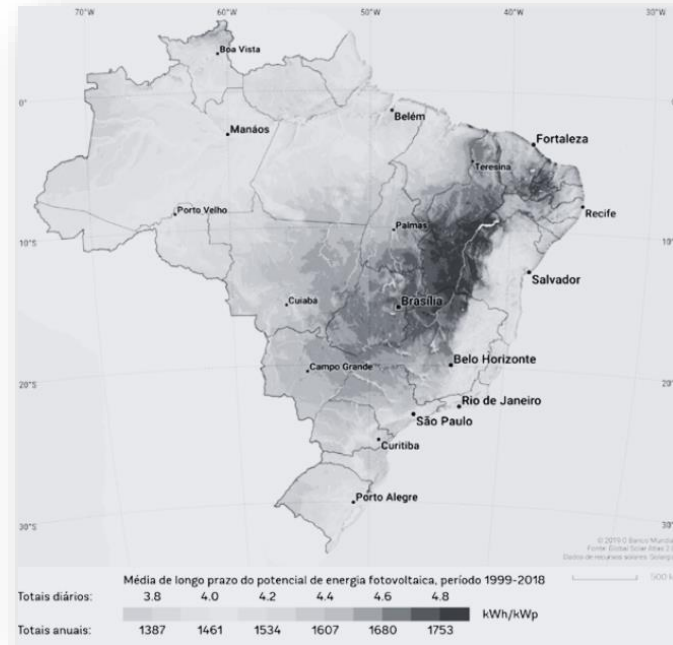
	Estado	PIB
1	São Paulo	2.377.639
2	Rio de Janeiro	753.824
3	Minas Gerais	682.786
4	Paraná	487.931
5	Rio Grande do Sul	470.942

Fonte: IBGE (2023).

Em relação à extensão territorial, Minas Gerais ocupa a quarta posição com área de 586.521,12 Km². Mais da metade do estado de Minas Gerais possui alto potencial de energia fotovoltaica face à radiação solar disponível (Figura 13). O Rio de Janeiro é o 24º Estado brasileiro em extensão territorial com apenas 43.750,42 km² e não está localizado em uma posição com potencial de energia fotovoltaica. Esses fatos podem ajudar a explicar porque o Rio de Janeiro, apesar de ter alto desenvolvimento econômico, não consta entre os oito estados com maior potência instalada de energia fotovoltaica.

Figura 13.

Potencial de Energia Fotovoltaica a partir da Radiação Solar (1999-2018)



Note. Ilustração das regiões do Brasil que recebem maior radiação solar e, portanto, possuem mais capacidade de geração de energia solar. As regiões mais escuras são onde há mais radiação solar. Fonte: World Bank (2023).

No âmbito cooperativista, o Sistema OCEMG, signatário do Pacto Global da ONU, criou o Programa MinasCoop Energia com o objetivo de incentivar as cooperativas de energia fotovoltaica a suprir a demanda de energia de suas unidades e doar parte dessa energia a entidades filantrópicas em todo o Estado (Sistema OCEMG, 2023). O projeto fundamenta-se em três pilares: econômico, ambiental e social. Atualmente, o projeto possui 23 cooperativas de geração de energia fotovoltaica registradas com 47 usinas que geram 6,4 megawatt por mês, 495 empregos e atendem 27 entidades e 3.987.540 de pessoas de 31 municípios.

4. MÉTODOS

No capítulo de Métodos, a pesquisadora apresenta as características gerais dos métodos e procedimentos adotados nesta pesquisa, a caracterização do *lócus*, a descrição dos participantes, a coleta de dados e a análise de dados.

4.1. Descrição Geral da Pesquisa

Este estudo caracteriza-se como exploratório-descritivo. A pesquisa se caracterizou como descritiva ao mapear os múltiplos atores, relatar as práticas e recursos integrados na formação interativa de valor, relações de confiança, cocriação e codestruição de valor no serviço de energia prestado em comunidade energética.

De acordo com Gil (2008), as pesquisas exploratórias são realizadas quando o tema é pouco explorado e almeja-se proporcionar uma visão geral acerca do objeto. Os estudos exploratórios visam desenvolver, esclarecer e modificar conceitos com a formulação de hipóteses que podem ser objeto de novos estudos (Andrade, 2002). A pesquisadora visou avançar nos estudos sobre confiança de usuários de energia em diversos atores na formação interativa de valor, eis que a análise desse tema ainda é negligenciada, especialmente, no âmbito da codestruição de valor (Codá & Farias, 2022; Saxena et al., 2024; Shulga et al., 2021).

O caráter exploratório desta pesquisa também se revelou na triangulação teórica entre confiança, formação interativa de valor e transição energética. A análise conjunta da cocriação de valor e da codestruição de valor sob as perspectivas teóricas de práticas e de integração de recursos visou contribuir com lacunas da literatura. (Codá & Faria, 2022; Echeverri & Skálén, 2021; Ogunbodede, 2022; Sadia & Gautam, 2023; Lumivalo, 2023).

A abordagem do estudo é qualitativa, pois fundamentou-se na interação entre pesquisadora e sujeitos da pesquisa. A realidade foi compreendida a partir da subjetividade dessa experiência. Lewicki e Bunker (1995, 1996) argumentaram que métodos qualitativos permitem compreender a forma como a confiança é construída social e subjetivamente. A pesquisadora interagiu, inicialmente, com o presidente da cooperativa de geração de energia fotovoltaica de Minas Gerais, para mapear os múltiplos atores em torno dela. Posteriormente, a pesquisadora entrevistou esses atores indicados pela CPEF para compreender os respectivos papéis e identificar novos atores. Em seguida, a confiança, a cocriação de valor e a codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica foram compreendidas a partir da subjetividade de usuários de energia fotovoltaica percebida pela pesquisadora.

O estudo de caso foi definido como estratégia de pesquisa (Yin, 2015). Optou-se pelo estudo de caso único porque o serviço de energia fotovoltaica prestado pela primeira cooperativa de energia fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil, em parceria com a distribuidora de energia, estatal delegada pelo governo, é um caso crítico que satisfaz as condições necessárias para testar a proposição desta tese (Yin, 2015). Trata-se de comunidade energética formada por usuários coprodutores de energia fotovoltaica, governo e outros múltiplos atores que cocriam valor e codestroem valor nas interações por meio de práticas e integração de valor.

O Brasil ocupa a 10ª colocação no ranking mundial de capacidade instalada de energia fotovoltaica (IEA, 2023). A Matriz Energética Brasileira alcançou 47,4% de energia renovável, enquanto a Matriz Elétrica Brasileira possui 88% de fontes renováveis (Empresa de Pesquisa Energética [EPE], 2023). Minas Gerais (MG) é a região que possui maior representatividade na geração de energia fotovoltaica no Brasil. MG lidera o ranking nacional há pelo menos 10 anos, ao somarmos a geração centralizada e distribuída de energia fotovoltaica (Associação Brasileira de Energia Fotovoltaica [ABSOLAR], 2023).

Para fins de delimitação do caso e direcionamento da coleta de dados (Lukosevicius et al., 2017), a primeira cooperativa de energia fotovoltaica de Minas Gerais (CPEF), no Brasil, foi definida como unidade de análise (Yin, 2015). A escolha da cooperativa ocorreu em razão do seu pioneirismo da CPEF no Estado de Minas Gerais e a experiência na atividade adquirida desde a sua constituição em 2019. A cooperativa possui atualmente sete usinas de microgeração de energia fotovoltaica em funcionamento.

Na coleta de dados, a pesquisadora realizou, inicialmente, uma entrevista aberta por videoconferência com o presidente da CPEF. Em seguida, foram realizadas entrevistas semiestruturadas por e-mail com os atores indicados pela CPEF e entrevistas em profundidade por videoconferência com cooperados da CPEF. A pesquisa documental foi realizada em sites das organizações identificadas como atores desta comunidade energética para complementar as informações sobre o objeto da pesquisa.

A análise de dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2016). Na fase de pré-análise, a pesquisadora fez uma leitura flutuante das entrevistas e escolheu os documentos a serem analisados, considerando critérios de homogeneidade, representatividade e pertinência. Em seguida, foi realizada a codificação a partir dos temas pré-definidos e a categorização a partir de categorias *a priori* e novas categorias que surgiram neste estudo (categorias *a posteriori*). Na terceira e última etapa de análise, os dados foram tratados por meio da MAXQDA, mediante inferência, considerando-se os emissores e a receptora das mensagens, a mensagem e o canal de mensagem.

4.2. Caracterização do *Lócus*

O *lócus* desta pesquisa é a comunidade energética iniciada pela primeira cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) de Minas Gerais, Brasil. A cooperativa CPEF foi escolhida neste estudo por ter sido a primeira cooperativa de energia fotovoltaica de Minas Gerais, Estado que mais gera energia fotovoltaica no Brasil. Trata-se de comunidade energética constituída por usuários de energia residentes em Minas Gerais com o objetivo de investir na construção de usinas de geração de energia fotovoltaica para prestar esse serviço em parceria com o governo e outros múltiplos atores. Trata-se da modalidade de geração distribuída compartilhada de energia que ocorre no ambiente de contratação regulado, conforme foi detalhadamente descrito no Capítulo 3.

A geração distribuída é a modalidade de geração de energia na qual o usuário de energia também pode atuar como coprodutor de energia para o consumo próprio. Na modalidade compartilhada, usuários de energia, que podem residir em diferentes cidades do Estado, constroem usinas de microgeração de energia fotovoltaicas conjuntamente. Como os usuários de energia não podem gerar e consumir energia sem que ela passe pela rede de distribuição, atuam em parceria com a distribuidora de energia que atua mediante delegação do governo federal, responsável legal pela prestação do serviço de energia para os cidadãos brasileiros.

4.3. Caracterização dos Participantes

Os participantes desta pesquisa foram categorizados em três grupos: a) coprodutores do serviço de energia fotovoltaica; b) cooperados, usuários do serviço de energia fotovoltaica; e c) demais atores envolvidos na prestação do serviço de energia fotovoltaica. Os coprodutores do serviço de energia fotovoltaica são: a.1) o governo, detentor da titularidade e responsabilidade de prestar o serviço de energia para os cidadãos; a.2) a distribuidora, concessionária delegada pelo governo para atuar na distribuição da energia fotovoltaica na região de Minas Gerais; e fiscalização do serviço de geração de energia; a.3) e a cooperativa que assumiu contratualmente a responsabilidade de gerar a energia fotovoltaica.

De acordo com a Constituição Federal do Brasil (1988), o serviço de energia elétrica compete ao governo federal. Portanto, o Ministério de Minas e Energia, órgão do governo federal, é responsável por definir as políticas públicas sobre energia para os cidadãos brasileiros, tais como aproveitamento de recursos energéticos como recursos hídricos, eólicos, solares e nucleares; integração do sistema elétrico; desenvolvimento econômico, social e

ambiental de recursos energéticos, políticas tarifárias para o setor de energia elétrica, dentre outras. A competência de legislar sobre energia elétrica no Brasil é exclusiva do governo federal. Da mesma forma, compete ao governo federal a delegação da geração, transmissão e distribuição de energia às concessionárias.

Os governos estaduais possuem competência para registrar, acompanhar e fiscalizar a exploração de recursos em seu território. Além disso, os governos estaduais podem estabelecer políticas de incentivo, por meio de isenções fiscais e subsídios, políticas de conscientização e capacitação para o desenvolvimento sustentável. O governo de Minas Gerais ainda detém o controle acionário da empresa distribuidora de energia que é objeto deste estudo.

A distribuidora de energia de Minas Gerais objeto deste estudo, denominada de D1, é uma estatal constituída por meio de sociedade de economia mista. Portanto, trata-se de empresa de capital público e privado controlada pelo governo de Minas Gerais. A D1 tem a responsabilidade de autorizar o funcionamento das usinas fotovoltaicas, receber e distribuir a energia fotovoltaica gerada e gerir os créditos de energia dos consumidores produtores de energia fotovoltaica.

As cooperativas de geração de energia fotovoltaica são constituídas por meio de Estatuto Social registrado no Sistema OCEMG, órgão responsável pela representação política e sindical e de defesa do cooperativismo em Minas Gerais. A cooperativa de geração de energia fotovoltaica objeto de análise, denominada de CPEF neste estudo, foi a primeira cooperativa dessa categoria constituída em Minas Gerais com o objetivo de realizar a geração compartilhada de energia fotovoltaica. Atualmente, a CPEF é composta por 8 usinas e aproximadamente 100 cooperados. As usinas foram instaladas em terrenos de cidades do interior de Minas Gerais.

A segunda categoria de participantes desta pesquisa são os usuários de energia fotovoltaica. Trata-se de consumidores de energia residentes em Minas Gerais que se uniram contratualmente por meio da cooperativa CPEF para gerar energia fotovoltaica de forma compartilhada, denominados doravante de cooperados. Os cooperados foram classificados em quatro categorias: a) cooperados fundadores da CPEF, constantes no Estatuto Social assinado em 2019; b) cooperados investidores nível I, que contribuíram financeiramente para a construção da usina fotovoltaica e recebem o benefício de redução de aproximadamente 90% na conta da energia; c) cooperados investidores nível II, que contribuíram financeiramente para a construção da usina fotovoltaica, recebem o benefício de redução de aproximadamente 90% na conta da energia e ainda alugam o excedente de energia produzido para outros cooperados; e d) cooperados consumidores, que não contribuíram financeiramente para a construção das usinas, mas aluga uma fração da usina e recebe a redução na conta da energia em torno de 15%.

Neste estudo, a pesquisadora optou por incluir como participantes somente os cooperados investidores, pois nesses casos há maior comprometimento nas práticas e integração de recursos do serviço. Portanto, todos os participantes usuários de energia fotovoltaica são cooperados investidores, ou seja, contribuíram financeiramente para a construção das usinas de energia fotovoltaica e recebem um desconto considerável na conta de energia elétrica.

A terceira categoria de participantes são indivíduos, organizações sem fins lucrativos e organizações públicas e privadas que não integram a relação principal provedor-usuário do serviço, embora estejam envolvidos na prestação do serviço de energia fotovoltaica em análise. Esses atores foram indicados pela CPEF, pelos atores entrevistados a partir da indicação da CPEF e pelos participantes cooperados.

Após a caracterização do *lócus* e dos participantes, a pesquisadora relata os procedimentos de coleta de dados adotados neste estudo.

4.4. Coleta de Dados

Os dados da pesquisa foram coletados por meio entrevistas e pesquisa documental. Foram realizadas três tipos de entrevistas: a) em profundidade e aberta por videoconferência com o presidente da CPEF; em profundidade e semiestruturadas por videoconferência com os cooperados; e semiestruturadas por e-mail com os atores indicados pela CPEF. A pesquisa documental foi realizada nos sites de atores indicados pelos entrevistados para identificar suas características e funções. A Tabela 14 detalha os procedimentos e as fontes de coleta de dados a partir de cada objetivo específico desta pesquisa.

Tabela 14.

Procedimentos de Coleta de Dados

Objetivos Específicos	Fonte	Procedimento
Caracterizar os múltiplos atores em torno da primeira cooperativa fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil.	Triangulação de fontes: - CPEF (informante-chave) - Atores indicados pela CPEF - Cooperados - Sites dos atores organizacionais	Triangulação de métodos: - Entrevista aberta por vídeo - Entrevista semiestruturada por e-mail - Entrevista semiestruturada por videoconferência - Pesquisa documental
Identificar as práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica	Triangulação de fontes: - CPEF (informante-chave) - Cooperados - Site da Distribuidora de Energia - D1	Triangulação de métodos: - Entrevista semiestruturada por e-mail - Entrevista semiestruturada por videoconferência - Pesquisa documental

Identificar os recursos integrados pelos cooperados, usuários de energia fotovoltaica.	Triangulação de fontes: - CPEF (informante-chave) - Cooperados	Triangulação de métodos: - Entrevista semiestruturada por e-mail - Entrevista semiestruturada por videoconferência
Categorizar a confiança de cooperados, usuários de energia fotovoltaica, nos atores da comunidade energética.	Cooperados	Entrevista semiestruturada por videoconferência
Relatar a cocriação e a codestruição de valor, sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica, por meio de práticas e integração de recursos.	Cooperados	Entrevista semiestruturada por videoconferência
Analisar a relevância da confiança de cooperados em atores da comunidade energética para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor.	Cooperados	Entrevista semiestruturada por videoconferência
Identificar os atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica, sob a perspectiva da confiança.	Cooperados	Entrevista semiestruturada por videoconferência

Nota. Descrição dos procedimentos de coleta de dados e das fontes a partir dos setes objetivos específicos da pesquisa. A CPEF é classificada como informante-chave porque é uma fonte fundamental por estar profundamente envolvida com aspectos centrais da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada em quatro etapas. Primeiro, a pesquisadora fez uma entrevista por videoconferência em profundidade com o presidente da CPEF para mapear os atores da rede no seu entorno, as práticas de formação interativa de valor e os recursos integrados pelos cooperados. Na segunda etapa, foram realizadas entrevistas por e-mail com os atores indicados pela CPEF para identificar suas características, funções e novos atores da comunidade energética fotovoltaica. Na terceira etapa, a pesquisadora realizou as entrevistas em profundidade por videoconferência com os cooperados. Na quarta etapa, realizou a pesquisa documental no site dos atores organizacionais identificados na pesquisa.

A seleção da CPEF foi intencional. A pesquisadora considerou o protagonismo e experiência da cooperativa em Minas Gerais para defini-la como unidade de análise do estudo de caso único. Nesse contexto, a CPEF tornou-se um informante-chave para a pesquisa, face ao seu papel fundamental e central na comunidade energética fotovoltaica definida nesta pesquisa (Duarte, 2005).

A seleção dos cooperados foi por conveniência (acidental) fundamentada na viabilidade, decorrente da disponibilidade dos participantes (Duarte, 2005). Após o contato da CPEF como intermediadora, a pesquisadora encaminhou um e-mail para uma lista de cooperados com a proposta da entrevista, solicitação de informações prévias e solicitação de sugestão de data e horário para agendamento da entrevista por videoconferência. Os cooperados são informantes-

padrão, pois são participantes envolvidos com o tema da pesquisa, mas um pode ser substituído pelo outro (Duarte, 2005). Portanto, o agendamento e realização das entrevistas por videoconferência foi feito a partir das respostas dos cooperados.

O número de cooperados entrevistados foi definido por saturação teórica (Falqueto et al., 2019; Fontanella et al., 2011). De acordo com Glaser e Strauss (1967, p.65 apud Thiry-Cherques, 2009), “nenhum dado adicional é encontrado que possibilite ao pesquisador acrescentar propriedades a uma categoria (...) isto é, (...) quando o pesquisador se torna empiricamente confiante de que a categoria está saturada.” Foram realizadas 12 entrevistas com cooperados, atingindo-se o ponto de saturação proposto por Thiry-Cherques (2009).

A seleção dos demais participantes da pesquisa para fins de mapeamento dos múltiplos atores em torno da CPEF foi realizada pela técnica de bola de neve (*snowball*) por meio da qual indivíduos selecionados indicam outros. Esta técnica é utilizada nos casos de grupos específicos de pessoas, para obter acesso à população-alvo e quando não há uma precisão sobre a quantidade de participantes (Naderifar et al., 2017; Vinuto, 2014). A CPEF, informante-chave, indicou seis atores. Esses seis atores foram entrevistados por e-mail e indicaram novos atores. Os dados obtidos pela técnica de bola de neve foram triangulados os dados obtidos nas entrevistas com os cooperados que também indicaram novos atores (Zappellini et al., 2015).

Nas subseções seguintes, a pesquisadora detalha os tipos de entrevista deste estudo.

4.4.1. Entrevistas

Nesta pesquisa, foram realizadas entrevistas por videoconferência e entrevistas por e-mail, conforme será relatado nas seções seguintes.

4.4.1.1. Entrevista por Videoconferência

Ao analisar os desafios e as oportunidades de uso de vídeo para entrevistas em estudos qualitativos, Villiers et al. (2021) ressalta que a forma de comunicação das pessoas que já vinha mudando com o uso da internet foi drasticamente alterada pela pandemia COVID-19. Essas mudanças facilitaram a realização de entrevistas pelos pesquisadores qualitativos por vídeo Villiers et al. (2021). Está cada vez mais comum o uso de tecnologia de comunicação por vídeos em trabalhos acadêmicos.

Em estudo realizado por Gray et al. (2020), os entrevistados relataram a experiência de entrevista por videoconferência como positiva. A flexibilidade para agendamento e economia

de tempo resultante da ausência de deslocamento, o sentimento de estar mais à vontade e a acessibilidade do vídeo por telefone, tablet e computador foram pontos positivos identificados pelos autores. A relevância de entrevista por videoconferência se destaca em casos de participantes de populações diversas, geograficamente dispersas e de compartilhamento de documentos durante as entrevistas (Gray et al., 2020; Villiers et al., 2021).

A pesquisadora optou por fazer a entrevista por videoconferência por acreditar que os entrevistados se sentiriam mais à vontade para falar sobre confiança por meio de vídeo do que presencialmente. Além disso, considerou-se as barreiras econômica e de tempo para o deslocamento, pois os entrevistados residem em diversas cidades de Minas Gerais.

Com o intuito de mitigar eventuais dificuldades próprias de entrevistas por videoconferência, como dificuldade do entrevistado com o uso da tecnologia e possíveis interrupções da internet, a pesquisadora seguiu as orientações preventivas de Gray et al. (2020): a) realizou testes com a plataforma *Teams* que foi utilizada para as entrevistas; b) forneceu informações técnicas de como acessar a plataforma com a disponibilização do link de acesso por e-mail e por aplicativo de celular; c) realizou gravação de áudio da entrevista pelo celular, caso precisasse de um backup; d) foram realizadas duas entrevistas de teste para contabilizar o tempo e avaliar a compreensão do entrevistado sobre as perguntas; e) escolheu um local com boa conexão de internet; f) gravou o consentimento verbal do participante para gravação da entrevista.

A pesquisadora realizou dois tipos de entrevista por videoconferência: a) não-estruturada (aberta) com o presidente da CPEF para mapear os atores da comunidade energética em análise e identificar as práticas e recursos integrados pelos cooperados; e b) semiestruturada com os cooperados para investigar a confiança deles em outros atores, a cocriação de valor e a codestruição de valor por práticas e por integração de recursos e identificação de atores-chave de confiança.

a) Entrevista Aberta em Profundidade com o Presidente da CPEF

A pesquisadora optou pela entrevista aberta com questões não-estruturadas face ao caráter exploratório dos objetivos. Acreditava-se que nesse formato o presidente da CPEF teria mais flexibilidade para buscar todas as informações possíveis sobre os temas propostos (Duarte, 2005). Antes de iniciar a entrevista, a pesquisadora realizou os procedimentos próprios para a entrevista por videoconferência anteriormente relatados. Em seguida, informou o objetivo da pesquisa ao entrevistado, iniciou a gravação e transcrição imediata pelo *Teams* e iniciou a

apresentação de três tópicos: a) atores que se envolvem na prestação do serviço b) práticas entre cooperados e CEPF no dia-a-dia; c) contribuições dos cooperados com recursos na prestação do serviço. A pesquisa foi realizada em 40 minutos. A transcrição foi conferida mediante a primeira oitiva da pesquisadora e armazenada no MAXQDA para posterior análise de dados.

b) Entrevista Semiestruturada em Profundidade com os Cooperados da CPEF

A pesquisadora optou pela entrevista semiestruturada para os cooperados face à complexidade dos temas abordados nas entrevistas que foram apresentados mediante a elaboração de um roteiro com questões abertas fundamentadas nas teorias adotadas na pesquisa (Duarte, 2005).

Antes de iniciar as entrevistas com os cooperados, a pesquisadora submeteu o roteiro da entrevista ao procedimento de validação proposto por Torlig et al. (2022) para pesquisas qualitativas. A proposta dos autores fundamenta-se seis etapas: desenho do roteiro inicial, validação por juízes, visão geral dos resultados, pré-teste e roteiro teórico-empírico. A validação pelos juízes foi orientada por duas dimensões, conteúdo e semântica, e quatro atributos, alinhamento com os objetivos, aderência aos construtos, clareza da linguagem e expectativa qualitativa (Apêndice D).

A pesquisadora elaborou o roteiro de entrevista vinculando cada questão proposta à estrutura teórica e respectivos autores. Em seguida, a pesquisadora realizou a triangulação de pesquisadores mediante a submissão do roteiro à avaliação de quatro juízes: dois especialistas em confiança e dois especialistas em cocriação e codestruição de valor. O arquivo *Excel* enviado para cada juiz continha três planilhas: uma com os dados da pesquisadora, objetivo da pesquisa, conceito dos construtos analisados; uma planilha com as instruções de pontuação; e a terceira planilha com as perguntas.

A partir das avaliação dos quatro juízes, o roteiro de entrevista dos cooperados foi revisado, mediante a adoção de todos os passos do procedimento de validação de Torlig et al. (2022). Em seguida, a pesquisadora realizou dois pré-testes com cooperados para verificar o tempo estimado das entrevistas e o quanto as perguntas eram compreensíveis sob o ponto de vista dos entrevistados. Os pré-testes duraram 1h30min. A partir do feedback colhido na fase de pré-teste, o roteiro passou por mais uma revisão, foi finalizado com 30 questões e o tempo estimado de 1 hora.

Com o objetivo de obter subsídios iniciais para a entrevista por videoconferência com os cooperados e aprofundar os resultados desta pesquisa (Duarte, 2005), a pesquisadora enviou-

lhes um e-mail com o *link* de acesso para 18 questões fechadas elaboradas no *Google Forms* sobre as características do cooperado (idade, gênero, formação acadêmica, profissão, média salarial) e o nível de conhecimento sobre o serviço. No mesmo documento, a pesquisadora solicitou autorização para gravação da entrevista por videoconferência e sugestão de data e horário para agendamento da entrevista por videoconferência. Esse procedimento também foi adotado com o intuito de reduzir o tempo da entrevista por videoconferência com os cooperados.

Conforme ilustrado na Figura 14, as 16 perguntas iniciais foram dedicadas à análise de confiança de cooperados em três díades: a) cooperado e governo; cooperado e distribuidora de energia (D1); e cooperado e cooperativa de energia fotovoltaica CPEF. Essas perguntas foram fundamentadas em Colquitt et al. (2007) com perguntas direta sobre a existência de confiança e suas razões de confiar ou não, perguntas sobre as expectativas dos cooperado em relação ao outro e perguntas sobre sua vulnerabilidade. Além disso, a pesquisadora buscou identificar nas perguntas 17 e 18 outros atores da comunidade energética fotovoltaica em quem os cooperados confiavam e a razão deles confiarem naqueles atores. Na pergunta 19, buscou-se identificar a perda de confiança na formação interativa de valor do serviço de energia fotovoltaica.

Figura 14.

Diádes da Análise da Confiança



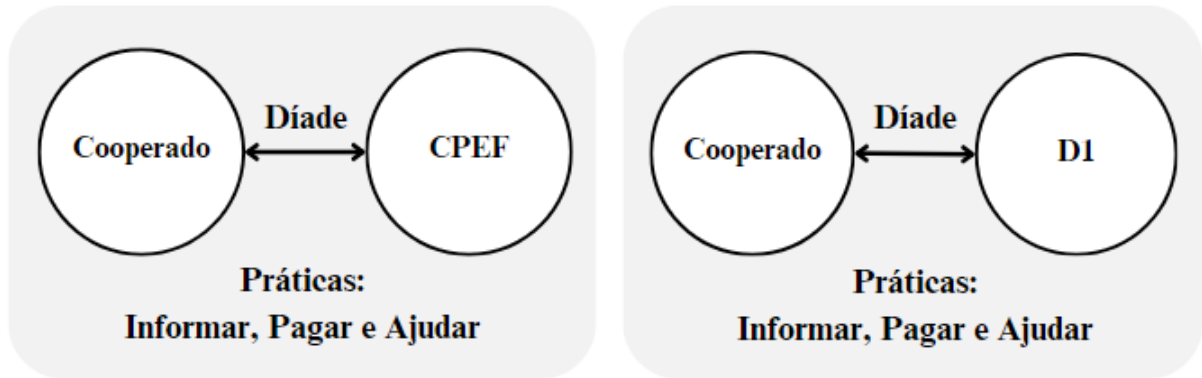
Nota. Ilustração das três díades em que foi analisada a confiança dos cooperados em relação ao governo, à distribuidora e à cooperativa e a possível identificação de outra(s) díade(s) em que a confiança dos cooperados é relevante.

As perguntas 20 a 25 foram elaboradas para relatar a cocriação de valor e a codestruição de valor por meio de práticas no serviço de energia fotovoltaica. A pesquisadora fundamentou-se em Echeverri e Skálén (2011) ao elaborar as perguntas sobre as três práticas identificadas nesta pesquisa, informar, pagar e ajudar, a partir de duas díades, conforme ilustrado na Figura

15: cooperado e cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF); e cooperado e distribuidora de energia (D1).

Figura 15.

Análise de práticas em díades



Nota. Ilustração das três práticas, informar, pagar e ajudar, analisadas nas interações de serviços das duas díades: cooperado e cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF); e cooperado e distribuidora de energia (D1).

As perguntas 26 a 28 foram dedicadas à análise de integração de recursos pelo usuário de energia fotovoltaica. Buscou-se relatar as experiências positivas e negativas na integração de recursos. Com fundamento em Vargo e Lusch (2004) e Laud et al. (2019), a pesquisadora buscou verificar se a integração foi uma experiência positiva ou se houve alguma dificuldade na integração ou vontade de não integrar mais recursos. As duas últimas perguntas foram elaboradas para a pesquisadora compreender como a confiança dos cooperados nos atores da comunidade energética fotovoltaica contribui para que a percepção de valor e prevenção da perda de valor.

Considerando a profundidade do tema, a grande quantidade de perguntas e o tempo estimado de 1 hora para a entrevista, a pesquisadora elaborou uma apresentação em *Powerpoint* para compartilhar com os cooperados durante a pesquisa, conforme sugerido por um dos juízes no processo de validação.

Antes de iniciar as perguntas, a pesquisadora informou aos participantes o título da pesquisa, nome da doutoranda e orientadores, identificação das Universidades e grupos de pesquisa envolvidos, o objetivo geral da tese e as orientações para a entrevista: a) informação sobre o tempo de duração, b) garantia de sigilo da identidade do entrevistado, c) garantia de dedicação do conteúdo exclusivamente à pesquisa, d) disponibilidade para esclarecimento de dúvidas, e) informação de que a entrevista seria gravada, conforme autorizado por e-mail pelos cooperados; e f) os quatro temas da entrevista: confiança, cocriação de valor e codestruição de

valor nas práticas, cocriação de valor e codestruição de valor na integração de recursos e a confiança na cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor.

As entrevistas por videoconferência com os cooperados duraram entre 1h e 1h20min. Foram realizadas pelo *Teams* com a transcrição imediata. As transcrições foram conferidas na primeira leitura da pesquisadora e armazenadas no MAXQDA para posterior análise de dados.

4.4.1.2. Entrevistas por e-mail

Bowden e Galindo-Gonzalez (2015) apresentaram as vantagens da entrevista por e-mail: elimina os limites de tempo e do espaço, o que pode ser muito vantajoso em caso de distância geográfica; reduz custo da pesquisa; prioriza o conforto do participante porque ele pode escolher quando, onde e como responder as perguntas, no tempo que lhe for mais favorável; incentiva a reflexão, pois o entrevistado tem mais tempo para interpretar os dados; agiliza o processo de entrevista, pois não há necessidade de conciliar dia e horário para agendamento da entrevista e de transcrição.

Neste estudo, a pesquisadora optou por adotar a modalidade de entrevista por e-mail para entrevistar as organizações públicas, privadas e sem fins lucrativos por três razões. O motivo principal foi a indisponibilidade de tempo dos representantes das organizações para agendar e participar de entrevista presencial ou por videoconferência. Em segundo lugar, as perguntas nesse caso tinham caráter objetivo, sem necessidade de muitos esclarecimentos, pois visavam apenas identificar as funções das organizações e as dificuldades para implementar o serviço, mapear novos atores e identificar a visão da organização sobre o papel do cidadão. O objeto principal da pesquisa de caráter subjetivo, que tratou de confiança, cocriação de valor e codestruição de valor foi analisado somente sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica. Nesse caso, as entrevistas não poderiam ser por e-mail e foram realizadas por videoconferência. Em terceiro lugar, a pesquisadora optou por entrevistar as organizações por e-mail por causa da distância geográfica. As empresas estão localizadas em cidades e Estados diferentes do Brasil.

Bowden e Galindo-Gonzalez (2015) também apresentaram algumas limitações para entrevista por e-mail. A falta de acesso à internet e dificuldade de conhecimento de informática, fatores de limitação para a entrevista por e-mail citados, não se aplicaram neste estudo, pois todos os entrevistados trabalham possuíam acesso à internet e trabalhavam com troca de e-mails diariamente. A falta de sinais sociais, como a linguagem corporal também não impactou neste estudo, pois as perguntas tinham o caráter objetivo, de modo que a linguagem corporal não era

um fator relevante neste caso. A demora na resposta da participação foi mitigada com a definição de prazo para respostas e lembretes posteriores, conforme sugerido Bowden e Galindo-Gonzalez (2015). A pesquisadora também informou aos participantes que estaria à disposição para trocas de e-mail posteriores e esclarecer dúvidas por qualquer outro meio de comunicação (telefone, videoconferência, por exemplo), se o entrevistado preferisse.

A pesquisadora enviou a entrevista por e-mail para a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o Governo de Minas Gerais, a distribuidora de Minas Gerais (D1) responsável pela região da CPEF, a cooperativa representativa, responsável pelo registro e acompanhamento das cooperativas, uma cooperativa de crédito e uma empresa privada integradora, responsável pelo projeto das usinas da CPEF. Todos os participantes responderam os e-mails. Não foi necessária a troca de e-mails posterior para esclarecimentos. Entretanto, é preciso destacar que, no caso da ANEEL, as respostas não foram apresentadas em nome da organização, pois os procedimentos burocráticos, como aprovação por órgão colegiado, não permitiriam a finalização da entrevista no prazo estipulado para esta tese. Portanto, a resposta do representante da ANEEL reflete o seu próprio posicionamento, na qualidade de gestor que possui conhecimento sobre o tema, que não coincide necessariamente com o entendimento da organização.

No que tange às questões éticas de pesquisa, foi preservado o sigilo sobre a identidade de todos os indivíduos entrevistados. A identidade das organizações que solicitaram o sigilo também foi preservada. A pesquisadora somente identificou o Governo de Minas Gerais mediante autorização expressa desse órgão público. No caso da ANEEL, o representante desse órgão público respondeu em próprio, e não em nome da organização e o sigilo da identidade do indivíduo foi preservada.

4.4.2. Pesquisa Documental

A pesquisa documental contribuiu para alcançar os objetivos específicos primeiro e o segundo deste estudo, mediante a caracterização dos múltiplos atores em torno da cooperativa de Minas Gerais; a identificação dos canais de comunicação disponibilizados pela distribuidora de energia e pela cooperativa de energia fotovoltaica para os clientes; verificação dos procedimentos de pagamento nessas duas organizações.

A pesquisa documental foi realizada nos sites das organizações indicadas neste estudo com os atores da comunidade energética fotovoltaica formada em torno da cooperativa CPEF. Conforme detalhado na Tabela 15, nos meses de agosto e setembro de 2023, foram analisados

18 atores organizacionais com o objetivo de identificar documentos que revelassem os seus papéis e as principais atividades relacionadas à energia fotovoltaica.

Tabela 15.

Atores Organizacionais da Comunidade Energética Fotovoltaica

Organização	Endereço do Site	Documento
Congresso Nacional	https://www.congressonacional.leg.br/institucional/atribuicoes https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm	Página: Home/ Institucional/ Atribuições Constituição Federal de 1988
Conselho Nacional de Política Energética - CNPE	https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19478.htm	Página: Home/Assuntos/ Conselhos e Comitês Lei n.º 9.478/1997
Ministério de Minas e Energia/ Governo Federal	https://www.gov.br/mme/pt-br/acao-a-informacao/institucional/competencias-1 https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2023/Decreto/D11492.htm	Página: Home/Institucional/Competências Decreto n.º 11.492/2023
Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE	https://www.ccee.org.br/web/guest/sobrenos https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm	Página: Home /a ccee/sobre nós Decreto n.º 10.848/2004
Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS	https://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-ons/oque-e-ons https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19648cons.htm	Página: Home /Sobre o ONS/O que é ONS Decreto n.º 9.648/1998
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL	https://www.gov.br/aneel/pt-br/acao-a-informacao/institucional/a-aneel https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19427cons.htm	Página do site: Home /Acesso à Informação/Institucional/A ANEEL Decreto n.º 9.427/1996
Banco Central do Brasil - BACEN	https://www.bcb.gov.br/ https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=4595&ano=1964&ato=840QTVU9UNVRVTf4c	Página do site: Home / Acesso à informação/Institucional/Planejamento Estratégico Decreto n.º 4.595/1964
Secretaria de Desenvolvimento Econômico/ Governo de Minas Gerais	SEDE - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO https://www.desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/projetos/projeto/1079	Página do site: Home/ Missão, Visão e Valores Projeto Sol de Minas
Cooperativa representativa	-----	Página do site: Quem somos Anuário 2023 do Cooperativismo
Transmissoras de Energia Elétrica	https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/transmissao/outorga	Página do site: Home/ Assuntos/ Transmissão/ Outorga
D1 – Distribuidora de Energia Elétrica na região da CPEF	-----	Páginas do site: Home/ A D1/ Quem somos Home/ A D1 Atende/ Atendimento
Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG	https://www.bdmg.mg.gov.br/sobre-bdmg/?atuacao https://www.bdmg.mg.gov.br/relatorio-de-sustentabilidade/	Página do site: Home/ Atuação Relatório de Sustentabilidade 2022

CPEF – Cooperativa de Geração de Energia Fotovoltaica	-----	Página do site: Home/ Quem somos Estatuto da CPEF
Cooperativa de crédito	-----	Páginas do site: Home/ Quem somos Energia fotovoltaica
Empresa Integradora de Tecnologia	-----	Página do site: Home/ Missão, Visão e Valores
Empresa Distribuidora de Tecnologia - RENOVIGI	https://renovigi.com.br/sobre	Página do site: Home/ Sobre
Associação Brasileira de Energia Fotovoltaica - ABSOLAR	https://www.absolar.org.br/quem-somos/ https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/	Páginas do site: Home/ Institucional/ Quem somos Home/ Mercado/ Infográfico
GREEN PUC Minas – Centro de Educação e Pesquisa	https://green.pucminas.br/site/sobre.html	Páginas do site: Home/ Sobre
Santa Casa de Belo Horizonte - Organização filantrópica	https://santacasabh.org.br/ https://santacasabh.org.br/responsabilidade-ambiental/	Páginas do site: Home/ Quem somos? Home/ Governança e Integridade/ Sustentabilidade Ambiental

Nota. Descrição dos documentos que foram analisados na pesquisa documental que teve como objetivo analisar os atores organizacionais identificados na comunidade energética fotovoltaica formada em torno da cooperativa CPEF. Os atores que foram entrevistados e solicitaram sigilo não foram identificados na pesquisa documental.

A pesquisadora analisou a descrição das organizações nos seus respectivos sites sobre as suas características constitutivas, em especial, as atribuições. No caso das entidades públicas, em atenção ao critério da exaustividade na seleção dos documentos (Kripka et al., 2015), as informações dos sites dos atores organizacionais foram complementadas com a legislação que trata da constituição, finalidade e/ou competências das organizações ou órgãos públicos. No caso das organizações que não são específicas do setor de energia, como instituições financeiras e a organização filantrópica, por exemplo, buscou-se identificar páginas específicas das organizações que tratassem de energia renováveis.

O governo de Minas Gerais possui apenas competências residuais como registrar, acompanhar e fiscalizar a exploração de recursos em seu território, considerando que o serviço de energia elétrica é da competência do governo federal (Constituição Federal, 1988). No entanto, o governo de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, criou o Projeto Sol de Minas voltado para o desenvolvimento da energia fotovoltaica na região. Portanto, o documento que detalha esse projeto e está disponível no site do governo de Minas Gerais também foi integrado à análise documental.

No caso da cooperativa representativa, a pesquisadora alisou também o Anuário 2023 do Cooperativismo, documento mais recente emitido pela organização sem fins lucrativos com o a descrição de suas características e papéis junto aos últimos resultados do cooperativismo regional. As transmissoras foram indicadas pelos entrevistados de forma genérica, sem o apontamento de empresas específicas. Portanto, a pesquisa documental sobre esse ator, que representa na verdade um grupo de organizações, foi realizada no site da ANEEL que trata especificamente da transmissão.

Em relação ao objetivo específico que visou identificar as práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica, a pesquisa documental foi realizada para complementar as informações da entrevista da CPEF. Após a indicação pela CPEF de três práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica, em junho de 2023 foi realizada pesquisa documental no site da D1. A pesquisadora buscou identificar os canais de comunicação disponíveis para os clientes e as atividades relacionadas com o pagamento.

Na próxima seção, a pesquisadora detalha a análise dos dados coletados nesta pesquisa.

4.5. Análise de Dados

A análise dos dados foi realizada mediante a técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2016). Os dados coletados por meio de pesquisa documental foram pré-analisados, mediante leitura flutuante para identificar os documentos que constituíram o *corpus* da pesquisa, observando-se os critérios de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência. Em seguida, os documentos foram inseridos no MAXQDA para codificação, identificando-se a presença de temas que representassem as categorias definidas *a priori*: setores, natureza, papéis e atividades.

Em relação aos dados coletados pelas entrevistas por videoconferência, a pesquisadora realizou a primeira leitura ao conferir a transcrição realizada pelo software *Teams*. Os documentos foram inseridos no MAXQDA para codificação e categorização. A codificação da confiança foi feita por temas, considerando-se a ocorrência e a não ocorrência. Na codificação da cocriação de valor e da codestrução de valor, as práticas foram analisadas a partir das dimensões de práticas elaboradas pela autora com fundamento em Echeverri & Skålén (2011) disponíveis no Apêndice E. A análise dos dados foi feita por semântica.

A Tabela 16 apresenta as categorias *a priori* e *a posteriori* e respectiva fundamentação teórica a partir de cada objetivo específicos:

Tabela 16.*Categorias de Análise de Dados*

Objetivos Específicos	Categorias <i>a priori</i>	Categorias <i>a posteriori</i>	Fonte
Caracterizar os múltiplos atores em torno da primeira cooperativa fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil.	Setores Natureza Papéis Atividades		Avelino & Wittmayer (2016)
Identificar as práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica	Práticas	Informar Pagar Colaborar	Echeverri & Skálén (2011) Reckwitz (2002)
Identificar os recursos integrados pelos cooperados, usuários de energia fotovoltaica.	Recursos integrados	Tecnologia Conhecimento Tempo Financeiro	Vargo & Lusch (2004) Laud et al. (2019)
Categorizar a confiança de cooperados, usuários de energia fotovoltaica, nos atores da comunidade energética.	Falta de confiança Confiança por cálculo Confiança por conhecimento Confiança por identificação		Lewicki & Bunker (1995, 1996) Dietz & Hartog (2006) Tanny (2023) Bagozzi et al. (2012)
Relatar a cocriação e a codestruição de valor, sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica, por meio de práticas e integração de recursos.	Informar Pagar Colaborar Entendimentos Procedimentos Compromissos Integração de recursos		Echeverri & Skálén (2011, 2021) Laud et al. (2019) Plé & Cárceres (2010) Vargo & Lusch (2017)
Analisar a relevância da confiança de cooperados em atores da comunidade energética para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor.	Falta de confiança Confiança por cálculo Confiança por conhecimento Confiança por identificação Cocriação de Valor Codestruição de Valor	Recuperação de Valor	Lewicki & Bunker (1995, 1996) Jiao et al. (2023) Tanny (2023) Bagozzi et al. (2012)
Identificar os atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica, sob a perspectiva da confiança.		Intermediário facilitador da cocriação de valor Intermediário preventor da codestruição de valor Intermediário recuperador de valor	Shulga et al. (2021) Otto et al. (2022) Bodó (2021) Kivimaa et al. (2019) Lewicki & Bunker (1995, 1996) Jiao et al. (2023) Tanny (2023) Bagozzi et al. (2012)

Nota. Descrição das categorias da análise de dados a partir dos objetivos específicos da pesquisa e indicação da respectiva fundamentação teórica.

No serviço de energia prestado no Brasil, o Governo Federal é o provedor, instituição responsável pela prestação desse serviço público (Constituição Federal, 1988). No entanto, o Estado delegou poderes à distribuidora de energia (D1) e à cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) para atuarem como coprodutores intermediários. Portanto, a pesquisadora analisou a

confiança dos cooperados nos provedores a partir de três díades: cooperado e cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF); cooperado e distribuidora de energia; e cooperado e governo.

A confiança dos cooperados no governo foi analisada para verificar se o cenário de falta da confiança de cidadãos no governo apontado pelas pesquisas da OECD (2022) e Edelman (2023) se aplica ao caso em análise. A confiança dos cooperados no governo, na distribuidora de energia e na cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) foi categorizada para análise da relevância da confiança na cocriação de valor e na codestruição de valor e identificação dos atores-chave para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor. A confiança dos cooperados nos demais atores identificados, ANEEL, cooperativa representativa (CREP), cooperativa de crédito (CCRE) e empresa integradora de tecnologia (EITEC) e presidente fundador da CPEF também foi categorizada.

A categorização da confiança dos cooperados nos atores fundamentou-se nas três dimensões de Lewicki e Bunker (1995, 1996): confiança baseada em cálculo; quando o ator possui a expectativa de receber uma recompensa; confiança baseada em conhecimento; a confiança baseada em identificação. Dietz e Hartog (2006) apresentaram essas três dimensões de confiança em níveis, considerando o cálculo o nível mais baixo, o conhecimento, um nível intermediário, e a identificação, o nível mais alto de confiança. Tanny (2023) utilizou essas três dimensões de confiança que para propor o modelo de confiança pública no governo. Jiao et al. (2023) realizaram pesquisa qualitativa com as dimensões de cálculo, conhecimento e identidade para analisar como a confiança afetou a vacinação de COVID-19.

As práticas *informar*, *pagar* e *colaborar* foram identificadas a partir do conceito de práticas proposto por Reckwitz (2002): formas rotinizadas das atividades mentais de compreender, saber como e desejar. Posteriormente, as práticas foram analisadas por meio das dimensões de práticas dispostas no Apêndice E, considerando os entendimentos, procedimentos e compromissos.

A análise da relevância da confiança na cocriação de valor e na codestruição de valor considerou as dimensões de cálculo, conhecimento e identificação na cocriação de valor e codestruição de valor. Durante a análise, identificou-se a categoria recuperação de valor. Echeverri e Skålén (2011) argumentam que a práxis de recuperação da coformação de valor ocorre quando uma prática se inicia com a codestruição de valor, mas finaliza em cocriação de valor. Ao final, pra fins de identificar os atores-chave a pesquisadora analisou a formação da rede de confiança em torno da cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF).

Após o detalhamento dos métodos e procedimentos, a pesquisadora apresenta os resultados do estudo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados a partir dos sete objetivos específicos da pesquisa. Inicialmente, a pesquisadora apresenta a caracterização dos múltiplos atores, identificação das práticas e recursos integrados. Em seguida, é feita a análise da confiança dos cooperados nos coprodutores do serviço (governo, distribuidora de energia e cooperativa de energia fotovoltaica) e demais atores identificados. Verificou-se, ainda a cocriação de valor e codestruição de valor e a relevância da confiança nesse contexto. Ao final deste capítulo, a pesquisadora identificou os atores-chave a partir da análise da rede de confiança em torno da cooperativa de energia fotovoltaica.

5.1. Caracterização dos Múltiplos Atores da Comunidade Energética

O mapeamento dos atores neste estudo teve como objetivo identificar como os papéis exercidos pelos atores em torno da cooperativa de geração de energia fotovoltaica podem facilitar a construção de confiança, a cocriação de valor e a codestruição de valor por usuários de energia fotovoltaica associados à CPEF. Ao analisar as relações de poder nas transições de sustentabilidade, Avelino e Wittmayer (2016) definem ator como entidade social, uma pessoa ou uma organização, ou um coletivo de pessoas e organizações que são capazes de agir. Os atores podem exercer papéis, “construções sociais amplamente reconhecidas como características legítimas e normais no mundo social” (Collier & Callero, 2005, p. 47).

Os atores e seus papéis foram identificados a partir da triangulação de três fontes diversas: a) a CPEF como informante-chave; b) seis organizações indicadas pela CPEF; e c) 12 usuários de energia fotovoltaica. A CPEF indicou a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); o governo de Minas Gerais; a distribuidora de energia responsável pela região da CPEF (D1); a cooperativa representativa de Minas Gerais, doravante denominada de CREP; a empresa privada integradora de tecnologia responsável pelo projeto das usinas da CPEF, doravante denominada de EITEC; e a cooperativa de crédito parceira da CPEF, doravante denominada de CCRE. A Tabela 17 apresenta todos os atores indicados por cada uma das três fontes:

Tabela 17.*Múltiplos Atores da Comunidade Energética Fotovoltaica*

	Fonte	Categoria de Atores por Função
1ª Fonte (1 Informante-chave)	CPEF	Agência Reguladora de Energia Elétrica - ANEEL Governo de Minas Gerais Empresa Distribuidora de Minas Gerais - D1 Empresa Integradora de Tecnologias Cooperativa de Crédito Cooperativa Representativa Prestadores de serviço da CPEF Cooperado Fundador Cooperado Investidor Nível I Cooperado Investidor Nível II Cooperado Consumidor
	Servidor da Agência Reguladora de Energia Elétrica – ANEEL (não representa necessariamente o posicionamento da ANEEL)	Congresso Nacional Conselho Nacional de Política Energética - CNPE Governo Federal - Ministérios de Minas e Energia - MME
2ª Fonte (6 Organizações indicadas pela CPEF)	Governo de Minas Gerais	Governo de Minas Gerais - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais - Sede - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais - Semad Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior de Minas Gerais - Invest Minas Cooperativa Representativa Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG Distribuidora de Energia - D1 Associações do setor Centro de Educação e Pesquisa
	Empresa Distribuidora de Minas Gerais - D1	Governo Federal - Ministério de Minas e Energia Câmara de Comércio de Energia Elétrica - CCEE Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS Governo Estadual Empresas Transmissoras de Energia Empresas Distribuidoras de Energia Cooperativas de Geração de Energia Autoprodutores
	Cooperativa Representativa	Governo Federal - Ministério de Minas e Energia Empresas Distribuidoras de Energia Empresas Distribuidoras de Tecnologias Cooperativas de Geração de Energia Centro de Educação e Pesquisa
	Empresa Integradora	Empresas Distribuidoras de Tecnologias Empresas Integradoras e Tecnologias Associações do setor
	Cooperativa de Crédito	Governo Federal Banco Central do Brasil - BACEN Agência Reguladora de Energia Elétrica - ANEEL Empresa Distribuidora de Energia - D1 Empresas Distribuidoras de Tecnologias Empresas Integradoras de Tecnologias Cooperativas de Geração de Energia Cooperado Investidor Cooperado Consumidor

Consumidor	
3ª Fonte (12 Cooperados)	Usuários de Energia Fotovoltaica <ul style="list-style-type: none"> Governo Federal Agência Reguladora de Energia Elétrica - ANEEL Empresa Distribuidora de Energia - D1 Cooperativa de Crédito Empresas Distribuidoras de Tecnologias Empresas Integradoras de Tecnologias Cooperativas de Geração de Energia Associações do Setor Dirigente da CPEF Prestadores de serviço da CPEF Cooperado Investidor Nível I Cooperado Investidor Nível II Cooperado Consumidor Família (afeto, conhecimento) Amigos (afeto, conhecimento) Colegas de Trabalho (conhecimento, afeto) Vizinhos (conhecimento, afeto)

Nota. Descrição dos múltiplos atores que foram indicados a partir de três fontes de pesquisa: a) CPEF, informante-chave; b) seis organizações indicadas pelo informante-chave; c) 12 cooperados. A ANEEL não participou desta pesquisa. As perguntas que se destinavam à ANEEL foi respondida por um servidor gestor dessa organização e as suas respostas não refletem necessariamente o posicionamento dessa organização pública.

O servidor da ANEEL indicou atores voltados para a definição de políticas públicas do setor de energia, mas não mencionou os usuários de energia. O Governo de Minas Gerais indicou os atores envolvidos no projeto estadual de desenvolvimento da energia fotovoltaica, mas não citou o cidadão usuário de energia. A não indicação do cidadão chama a atenção porque ele é o destinatário das políticas públicas e, portanto, é o ator central da prestação do serviço de energia fotovoltaica. Além disso, o usuário de energia tem assumido o relevante papel de coprodutor de energia fotovoltaica, contribuindo fortemente para o desenvolvimento do setor. Na Europa, o cidadão é considerado o núcleo da transição energética (Lotto et al., 2022).

A distribuidora de energia (D1) demonstrou uma visão mais ampla do processo de fornecimento de energia, citando atores de geração (autoprodutor, cooperativa), transmissão (empresas transmissoras) e distribuição de energia (empresas distribuidoras), e as organizações gestoras desses processos e da compra e venda de energia. No entanto, a D1 não indicou o usuário de energia, seu cliente. O cidadão surgiu apenas no papel de autoprodutor, ou seja, concorrente da distribuidora de energia (D1), que também atua como produtora de energia fotovoltaica.

A cooperativa que representa as cooperativas da região (CREP) em análise demonstrou alinhamento com o projeto de Governo de Minas Gerais voltado para o desenvolvimento da energia fotovoltaica no Estado, especialmente, no envolvimento de atividades de capacitação

no cooperativismo. No entanto, a cooperativa representativa também não citou a relevância do cidadão como consumidor, nem como cooperado. A empresa integradora de tecnologias (EITEC) demonstrou estar focada no mercado privado, citando apenas empresas privadas e associações constituídas por empresas privadas do setor. Neste caso, o cidadão também não foi mencionado.

A não indicação dos usuários ou consumidores de energia pelo servidor da ANEEL, pelo Governo de Minas Gerais e pela distribuidora de energia é um resultado preocupante. No caso dos dois primeiros atores, o cidadão também não foi citado no papel de coprodutor de energia. Esse resultado sugere que não há uma consolidação do cidadão como ator central do serviço de energia fotovoltaica e que o seu papel de coprodutor de energia fotovoltaica ainda não está sedimentado enquanto política pública de energia, não obstante a geração distribuída no Brasil tenha crescido vertiginosamente com a participação do cidadão na produção de energia fotovoltaica (ABSOLAR, 2023). Osborne (2020) argumenta que o usuário de serviços públicos tem papel central na coprodução e na cocriação de valor em serviços públicos, pois são a razão da própria existência das respectivas políticas públicas.

A cooperativa de crédito (CCRE) foi a única organização entrevistada a reconhecer o papel do cidadão como consumidor de energia e cooperado. Esse resultado possivelmente está relacionado com a natureza da cooperativa que é constituída por cidadãos que estão relacionados com o projeto da CPEF, cooperativa de energia fotovoltaica. A CCRE atua como parceira da CPEF, o que fortalece a sua consciência sobre o papel do cidadão na comunidade energética fotovoltaica. Outro fator importante a ser considerado são as relações interpessoais entre existentes entre os cooperados da cooperativa de crédito e os cooperados da cooperativa de geração de energia fotovoltaica. Muitos cooperados da cooperativa de crédito se tornaram cooperados da cooperativa de geração de energia fotovoltaica.

Os 12 cooperados da cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) destacaram diversos papéis dos cidadãos. Eles relataram que parentes, amigos e colegas de trabalho associados à CPEF exercem o papel importante de incentivo e troca de conhecimento. Os vizinhos foram mencionados como importantes atores no fornecimento de informações sobre o serviço de energia fotovoltaica. Chen et al. (2021) realizou um estudo qualitativo para examinar como os fatores sociopsicológicos influenciam a decisão dos moradores rurais de baixa renda de adotar a energia solar fotovoltaica. Os autores verificaram que a maioria dos participantes recebeu suas informações sobre energia fotovoltaica dos vizinhos e que os cidadãos estão mais dispostos a adotar a energia fotovoltaica quando os vizinhos já utilizam.

Os papéis dos atores estão relacionados com a um conjunto de atividades acordadas (Avelino & Wittmayer, 2016). Portanto, ao analisar os papéis dos atores, a pesquisadora identificou 12 atividades exercidas no serviço de energia fotovoltaica: pesquisar, informar, capacitar, inovar, fomentar, financiar, planejar, gerir, executar, consumir, regular e fiscalizar. A Tabela 18 apresenta as atividades identificadas com exemplos extraídos das fontes de pesquisa:

Tabela 18.

Atividades dos Múltiplos Atores no Serviço de Energia Fotovoltaica

Atividades	Exemplos
1. Pesquisar	“... tem como visão empenhar-se para ser mundialmente reconhecido como um dos principais grupos de estudos do Brasil, especializado na abordagem integrada do ensino, pesquisa e desenvolvimento tecnológico...” (Site do Centro de Educação e Pesquisa)
2. Informar	“... foi extremamente transparente nas informações, foi aberto um grupo dos cooperados daquela usina onde as informações eram repassadas.” (Entrevista 12 sobre a CPEF) “o Juliano, o Bruno, pessoal do Tonho e Maria, que são meus vizinhos. Então, quando eu fico em dúvida, (...), os meninos é que tá sempre me dando informação.” (Entrevistado 10 sobre informações prestadas pelos vizinhos) “Acompanhar o setor solar fotovoltaico para a elaboração de notícias e relatórios, que informem diariamente os associados da ABSOLAR e a população.” (Site da ABSOLAR)
3. Capacitar	“... trabalha para fomentar as melhores práticas de educação e desenvolvimento do setor” (Site da cooperativa representativa) “Para informar a disponibilidade de ligação para novas conexões de empreendimentos de minigeração distribuída solar fotovoltaica, o Projeto Sol de Minas (...) desenvolveu o Mapa de Disponibilidade de Rede.” (Site do Governo de Minas Gerais)
4. Inovar	“... tem a missão de promover a inovação e desenvolvimento de competências, soluções e produtos destinados à utilização de energias renováveis” (Site do Centro de Educação e Pesquisa) “O líder, ele é um cara inovador...” (Entrevistado 1 sobre o dirigente da CPEF)
5. Fomentar	“... promover o setor solar fotovoltaico no Brasil e no exterior...” (Site da ABSOLAR) “Eu falei: a gente usa, a gente fez. (...) depois, mais pra frente, fiquei sabendo que ela também já tinha feito.” (Entrevistado 6 sobre indicação do serviço para colega de trabalho)
6. Financiar	“Projetos relacionados a eficiência energética e energia renovável receberam R\$234,7 milhões em financiamentos...” (Site do BDMG)
7. Planejar	“... (ONS) é o órgão responsável (...) pelo planejamento da operação dos sistemas isolados do país...” (Site da ONS)
8. Gerir	“...Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é o órgão responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional...” (Site da ONS)
9. Executar	“... construir usinas e outras, comprar e alugar imóveis e bens móveis para uso próprio, como equipamentos, softwares, sistemas de tecnologia (...) ou realizar qualquer outro tipo de operação comercial ou não comercial envolvendo usinas de micro e minigeração...” (Estatuto da CPEF)
10. Consumir	Eu busco outros cooperados que são consumidores. Somente consumidores. (Entrevistado 7 sobre consumidores)

11. Regular	<p>“A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), autarquia em regime especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia, foi criada para regular o setor elétrico brasileiro...” (Site da ANEEL)</p> <p>“O Poder Legislativo (...) é exercido pelo Congresso nacional, que se compõe da Câmara dos Deputados e do Senado Federal.” (Site do Congresso Nacional)</p>
12. Fiscalizar	<p>“Art. 10. Compete privativamente ao Banco Central da República do Brasil: (...) Exercer a fiscalização das instituições financeiras e aplicar as penalidades previstas;” (Decreto n.º 4.595/1964)</p> <p>“... responsável pelo monitoramento e fiscalização, por meio de ações preventivas, orientativas ou corretivas, dos serviços e instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.” (Site da ANEEL)</p>

Nota. Categorização das exercidas pelos atores da comunidade energética fotovoltaica. Este estudo compreende a atividade “Regular” como um conceito amplo que inclui “Legislar” (Leal, 1946).

Para caracterizar os atores, adotou-se a classificação proposta por Avelino e Wittmayer (2016) que divide a sociedade em quatro setores: a) o Estado, caracterizado como sem fins lucrativos, formal e público; b) o mercado, que é formal, privado e com fins lucrativos; c) a comunidade, caracterizada como privada, informal e sem fins lucrativos; e d) o terceiro setor, que é formalmente privado, mas possui organizações intermediárias que atravessam as fronteiras entre lucro e sem fins lucrativos, público e privado, formal e informal, como o empresas sociais sem fins lucrativos e cooperativas. A Tabela 19 detalha a caracterização dos 30 atores identificados a partir dos seus setores, papéis e principais atividades exercidas no âmbito do serviço de energia fotovoltaica:

Tabela 19.

Caracterização dos Múltiplos Atores da Comunidade Energética Fotovoltaica

Setores	Natureza	Atores/ Papéis	Atividades
1 Comunidade	Indivíduos	Família	Fomentar, Informar
2 Comunidade	Indivíduos	Amigos	Fomentar, Informar
3 Comunidade	Indivíduos	Colegas de trabalho	Fomentar, Informar
4 Comunidade	Indivíduos	Vizinhos	Fomentar, Informar
5 Comunidade	Indivíduos	Consumidores	Consumir, Informar
6 Terceiro Setor	Indivíduos	Cooperados Fundadores	Fomentar, Informar
7 Terceiro Setor	Indivíduos	Cooperados Investidores Nível II	Financiar, Fomentar
8 Terceiro Setor	Indivíduos	Cooperados Investidores Nível I	Financiar, Consumir
9 Terceiro Setor	Indivíduos	Cooperados Consumidores	Consumir, Informar
10 Terceiro Setor	Indivíduos	Dirigente da CPEF	Gerir, Inovar
11 Terceiro Setor	Indivíduos	Prestadores de Serviços da CPEF	Executar, Informar
12 Terceiro Setor	Instituições	Cooperativas Fotovoltaicas	Executar, Informar
13 Terceiro Setor	Instituições	Cooperativas de Crédito	Financiar, Fomentar
14 Terceiro Setor	Instituições	Cooperativa Representativa	Fomentar, Capacitar
15 Terceiro Setor	Instituições	Associações do Setor	Fomentar, Informar

16	Terceiro Setor	Instituições	Organizações Filantrópicas	Consumir, Fomentar
17	Mercado	Instituições	Centros de Educação e Pesquisa	Pesquisar, Inovar
18	Mercado	Instituições	Distribuidoras de Tecnologias	Inovar, Executar
19	Mercado	Instituições	Integradoras de Tecnologias	Executar, Fomentar
20	Estado/ Mercado	Instituições	Instituições Financeiras	Financiar, Fomentar
21	Estado	Instituição	Secretaria de Desenvolvimento Econômico/ Governo do Estado de Minas Gerais	Fomentar, Informar
22	Estado	Instituições	Banco Central do Brasil	Regular, Fiscalizar
23	Estado	Instituições	Distribuidoras de Energia Elétrica	Executar, Fiscalizar
24	Estado	Instituições	Transmissoras de Energia Elétrica	Executar, Informar
25	Estado	Instituição	Operador Nacional do Sistema Elétrico	Planejar, Gerir
26	Estado	Instituição	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica	Planejar, Gerir
27	Estado	Instituição	Agência Nacional de Energia Elétrica	Regular, Fiscalizar
28	Estado	Instituição	Conselho de Política Energética	Planejar, Regular
29	Estado	Instituição	Ministério de Minas e Energia/ Governo Federal	Planejar, Regular
30	Estado	Instituição	Congresso Nacional	Regular, Fiscalizar

Nota. Categorização da natureza, setores, papéis e atividades dos atores da comunidade energética fotovoltaica. O ator é compreendido como entidade social, uma pessoa ou uma organização, ou um coletivo de pessoas e organizações que são capazes de agir (Avelino & Wittmayer, 2016). Nos casos em que há mais de um indivíduo ou instituições que exercem o mesmo papel, os atores foram identificados pelo papel exercido pelo grupo. Nos casos em que há somente um indivíduo ou instituição a exercer determinado papel, o ator foi identificado individualmente.

Gjorgievski et al. (2021) analisou os diferentes atores, seus papéis e interações nas comunidades energéticas e propuseram a classificação em três categorias: a) consumidor, beneficiário do serviço de energia fornecido por outro ator; b) fornecedor de serviços de energia, incluindo todos os atores que atuam na geração, distribuição, armazenamento e fornecimento de energia; e c) iniciador, ator que desencadeia a organização ou coordenação do projeto da comunidade, a exemplo das cooperativas de energia fotovoltaica. Os autores destacaram que o consumidor pode assumir o papel de prestador de serviço de energia. Nesse caso, ele é chamado de prosumidor. Os decisores políticos foram considerados partes interessadas externas. Neste estudo, adotamos o conceito mais amplo de comunidade energética defendido por Mucha-Kus et al. (2021) que inclui as autoridades públicas.

Após a caracterização dos atores da comunidade energética a partir da CPEF, a pesquisadora apresenta os resultados do segundo objetivo específico: identificar as práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica.

5.2. Práticas da Formação Interativa de Valor

No contexto da geração de energia fotovoltaica por meio de cooperativas, a Tabela 20 descreve as três práticas de formação interativa de valor que foram identificadas por meio de entrevista com a CPEF: informar, pagar e colaborar. As três práticas foram analisadas neste estudo em duas díades: a) usuários de energia fotovoltaica e CPEF; e b) usuários de energia fotovoltaica e distribuidora de energia elétrica (D1).

Tabela 20.

Práticas de Formação Interativa de Valor no Serviço de Energia Fotovoltaica

	Teoria	Práticas	Descrição	Exemplos
1	Echeverri & Skálén (2011)	Informar	Troca de informações entre atores, tais como solicitações de informações, apresentação de dúvidas, sugestões e reclamações.	Solicitação ou prestação de informações sobre o serviço. Sugestões sobre o serviço. Reclamações sobre o serviço.
2	Echeverri & Skálén (2011)	Pagar	Ações interativas entre os atores necessárias para a realização do pagamento.	Envio e recebimento da fatura com o detalhamento do valor cobrado pelo serviço. Transferência bancária. Pagamento de boleto bancário. Cobrança de valor em atraso.
3	Echeverri & Skálén (2011)	Colaborar	Ações interativas voluntárias que visam alcançar resultados que favoreçam o outro ou ambos.	Sugestões de melhoria sobre o serviço prestado. Feedback positivo sobre o serviço. Compartilhamento de conhecimento para a prestação do serviço.

Nota. Descrição das três práticas identificadas na formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica, informar, pagar e colaborar, com as respectivas descrições e exemplificações.

A primeira prática, denominada *Informar*, refere-se à troca de informações entre usuários e CPEF. A CPEF relatou que a comunicação com os cooperados pode ocorrer via site da CPEF, telefone, mensagens de texto, e-mail e presencialmente. Na fase de constituição da CPEF foram realizadas muitas reuniões presenciais, sobretudo, entre cooperados fundadores. Atualmente, a CPEF relata que possui “cooperados em diversas cidades o que dificulta /impossibilita reuniões presenciais. Normalmente fazemos reuniões através de aplicativos e trocamos informações através de Email e WhatsApp.” (Entrevista da CPEF em junho de 2023).

A CPEF encaminha por e-mail, trimestralmente, informações sobre a prestação de contas das atividades da cooperativa. Além disso, a CPEF compartilha mensagens de texto com informações sobre o serviço o grupo de cooperados por meio de aplicativo de rede social. Anualmente, há um encontro anual virtual em que é realizada a assembleia da cooperativa. A

CPEF eventualmente também recebe dúvidas, sugestões e reclamações dos cooperados via telefone, e-mail ou mensagem de texto.

A CPEF relatou que os cooperados também podem entrar em contato direto com a distribuidora (D1) para solicitar informações e apresentar dúvidas, sugestões e reclamações. No entanto, para resolver questões das usinas fotovoltaicas, muitas vezes a CPEF troca informações com a D1, representando os cooperados. O site da D1 disponibiliza diversos canais de comunicação: atendimento virtual pelo site, redes sociais, aplicativo específico da D1, telefones, ouvidoria, e presencial nos postos de atendimento compartilhados no site. A prática *Informar* entre cooperados e CPEF e entre cooperados e D1 foi confirmada nas entrevistas com todos os cooperados.

A segunda prática, denominada de *Pagar*, diz respeito às atividades interativas que necessariamente precisam ser realizadas para que o pagamento seja efetuado. A CPEF relatou que a cooperativa possui despesas mensais relacionadas à manutenção preventiva e à gestão das usinas fotovoltaicas como, por exemplo, uso de internet, acompanhamento da produção por técnicos e limpeza das placas tecnológicas. Foi definido em assembleia da CPEF que os cooperados devem pagar esses custos em valor proporcional à fração da usina de cada um. A CPEF encaminha via e-mail para os cooperados a prestação de contas das despesas e os dados para pagamento que deve ser realizado por meio de transferência bancária.

A conta de energia elétrica é paga pelos cooperados diretamente à D1, considerando o desconto referente à energia fotovoltaica produzida pela CPEF. O site da D1 disponibiliza o serviço de consulta à fatura de energia elétrica, segunda via da conta de energia elétrica, consulta de débitos, histórico de consumo de energia elétrica, disponibilidade de conta digital, de débito automático e de comprovante anual de quitação de débitos. A prática *Pagar* entre cooperados e CPEF e entre cooperados e D1 foi confirmada nas entrevistas com todos os cooperados.

A terceira prática, denominada *Colaborar*, refere-se às interações voluntárias que visam alcançar resultado que favoreça o outro ou ambos. A CPEF relatou que os usuários de energia fotovoltaica, sobretudo, alguns cooperados fundadores, colaboraram na constituição da cooperativa, especialmente, mediante a troca de conhecimento sobre o serviço de energia fotovoltaica e cooperativismo. Atualmente, a colaboração é pontual, mas sempre há cooperados que colaboram de alguma forma para a melhoria do funcionamento das usinas fotovoltaicas. A prática *Colaborar* entre cooperados e CPEF foi confirmada nas entrevistas com cooperados, embora não se aplique a todos os respondentes. Em relação à colaboração com a D1, apenas um cooperado entrevistado confirmou a existência dessa prática.

As práticas *Informar*, *Pagar* e *Ajudar* identificadas neste estudo também foram encontradas com denominações correlatas, *Informing*, *Charging* e *Helping*, no estudo de Echeverri e Skålén (2011) que tratou da relação entre fornecedor e cliente no transporte público. Skålén e Cova (2015), em estudo sobre comunidades de marcas, denominaram de *Interecting* a prática que inclui o diálogo, perguntas e respostas entre atores. Portanto, verifica-se que as práticas analisadas nesta pesquisa são comuns a outros serviços.

Após a identificação das práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica, a pesquisadora apresenta os resultados do terceiro objetivo específico: identificar os recursos integrados pelos cooperados, usuários de energia fotovoltaica.

5.3. Recursos Integrados na Formação Interativa de Valor

Este estudo dedicou-se à análise dos recursos integrados pelos cooperados, usuários de energia fotovoltaica. A CEPF relatou que os cooperados integram quatro recursos: financeiro, tempo, conhecimento e tecnologia. Os cooperados confirmaram a integração desses recursos e não indicaram outros. No entanto, nem todos os cooperados relataram que integraram os quatro recursos. O tempo e conhecimento são caracterizados como recursos operantes e o recurso financeiro e tecnologia como recursos materiais.

Os recursos financeiros foram integrados de três formas pelos cooperados analisados neste estudo: a) valor proporcional à fração adquirida por cada cooperado, pago inicialmente para fins de construção da usina fotovoltaica; b) valor de R\$100,00 equivalente para todos os cooperados e destinado à constituição do capital social da cooperativa; c) valor destinado à manutenção preventiva e gestão da produção de energia fotovoltaica. Os recursos financeiros foram identificados no estudo de Plé (2016) que analisa a integração de recursos no contexto de interação entre funcionário de serviço e cliente. Smith (2013) analisa recursos financeiros em pesquisa sobre codestruição de valor decorrente do uso indevido de recursos de clientes pelas organizações.

O recurso tempo é integrado em diversas intensidades pelos cooperados. Há cooperados que consideram dedicar uma parcela de tempo desprezível ao serviço de energia fotovoltaica e outros cooperados que são mais proativos e interessados na dedicação de tempo ao serviço. O tempo é integrado pelos cooperados na troca de informações e conhecimento, no pagamento, no acompanhamento do funcionamento da usina e na gestão da energia repassada para terceiros, no caso dos cooperados investidores nível II que repassam energia excedente para terceiros.

Laud et al. (2019) descreve o tempo como um recurso comum e escasso. O recurso temporal foi um dos 12 recursos listados por Plé (2016) em estudo sobre cocriação de valor.

O recurso de conhecimento é integrado por poucos cooperados, mas é bastante valorizado por eles. Há cooperados que compartilham o conhecimento sobre energia elétrica adquirido na formação acadêmica e na vida profissional. Outros cooperados compartilham o conhecimento sobre o cooperativismo, sobre gestão e sobre comunicação. O conhecimento é um recurso fundamental para a cocriação de valor (Vargo & Lusch, 2004). Smith (2013) aborda o recurso de conhecimento junto com tempo, dinheiro, energia física e emocional na categoria “Energias”.

Dos 12 cooperados, quatro relataram que integram tecnologia, pois disponibilizam internet e softwares básicos para a prestação do serviço de energia fotovoltaica. O equipamento tecnológico destinado à construção de usinas de geração da energia fotovoltaica é fornecido por outros atores, em geral, pela empresa integradora. No entanto, ressalta-se que neste estudo foram analisados somente os recursos integrados pelos cooperados. Orlikowsky (1992) defende que a tecnologia pode ser um recurso *operand* ou *operant*, pois pode ser meio ou resultado da ação humana. Nesse contexto, os recursos identificados pelos cooperados são meio para a ação humana. Por outro lado, Akaka e Vargo (2014), ao conceituar tecnologia como combinação de práticas, processos e símbolos que cumprem um propósito humano, defendem sua classificação como recurso *operant*.

Após a identificação dos recursos integrados na formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica, a pesquisadora apresenta os resultados do quarto objetivo específico: categorizar a confiança de cooperados, usuários de energia fotovoltaica, nos atores da comunidade energética.

5.4. Confiança dos Cooperados em Atores da Comunidade Energética

Nesta seção, a pesquisadora apresenta primeiro os resultados da análise da confiança dos cooperados em três atores coprodutores do serviço de energia fotovoltaica: governo, distribuidora de energia fotovoltaica e cooperativa de energia fotovoltaica. Em seguida, apresenta os resultados da análise da confiança dos cooperados nos demais atores identificados neste estudo. A confiança foi categorizada com base em três dimensões: confiança baseada na identificação, confiança baseada no conhecimento e confiança baseada no cálculo (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

5.4.1. Confiança nos Coprodutores do Serviço: Governo, Distribuidora e Cooperativa

O Governo Federal é o provedor legalmente instituído para prestar o serviço de energia fotovoltaica (Constituição Federal, 1988). No entanto, o Estado delegou poderes à distribuidora de energia (D1) e à cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) para atuarem como coprodutores intermediários. Portanto, a pesquisadora analisou a confiança dos cooperados nos coprodutores a partir de três díades: cooperado e governo; cooperado e distribuidora de energia (D1); cooperado e cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF).

A confiança dos cooperados nos coprodutores do serviço foi categorizada a partir de três dimensões (Lewicki & Bunker, 1995, 1996): confiança baseada em identificação, representada pelo reconhecimento do indivíduo no outro, pela compreensão mútua; confiança baseada em conhecimento, fundamentada no conhecimento que o indivíduo tem do outro, inclusive, por experiências passadas; e confiança baseada em cálculo, em que o indivíduo considera o custo e benefício da relação. A Figura 16 ilustra os resultados que serão detalhados em seguida a partir de cada uma das três díades.

Figura 16.

Categorização da confiança dos cooperados nos coprodutores do serviço

Identificação Conhecimento Cálculo	Identificação	9	1 2 3 4 5 6 8 9 10 12	
	Conhecimento	1 7	1 2 4 5 8 10 12	
	Cálculo	6 8	7	
		Governo Federal	Distribuidora de Energia	Cooperativa de Energia Fotovoltaica

Nota. Cada número indicado na figura representa um cooperado entrevistado. Cada coluna representa um provedor do serviço. Cada linha representa a classificação da confiança nas três dimensões propostas por (Lewicki &

Bunker, 1995, 1996). Os Entrevistados que não constam nas colunas declararam que não confiam nos respectivos atores.

a) Confiança dos cooperados no governo

A confiança dos cooperados no governo foi analisada para fins de averiguar se o cenário de falta de confiança de cidadãos no governo indicado em pesquisas recentes seria confirmado neste estudo. A OECD (2022) relatou que aproximadamente quatro em cada 10 pessoas confiam no governo. Edelman (2023) afirma que apenas 34% dos brasileiros confiam no governo. Nesta pesquisa, verificou-se que apenas quatro de 12 cooperados confiam no governo. O governo é o provedor, dentre os três analisados, no qual os cooperados menos confiam. Dos 12 cooperados, sete afirmaram que não acreditam que o governo é benevolente, transparente e competente. Além disso, 11 cooperados se sentem vulneráveis em relação ao governo.

Alguns entrevistados afirmaram que, se a regulamentação permitisse, optariam por produzir energia fotovoltaica sem a parceria com o governo. O Entrevistado 4 foi enfático nesse sentido: “Só estamos com o governo porque nós precisamos da D1 para poder carregar energia para nós e movimentar o sistema. Caso contrário, nós estaríamos longe da D1 e de qualquer coisa que envolva o governo. (...) Quanto mais afastado do governo, melhor.” A maioria dos cooperados acredita mais na iniciativa privada do que no governo para o desenvolvimento da energia fotovoltaica no Brasil. O Entrevistado 9 enfatiza que o governo é reativo, precisa ser provocado pela iniciativa privada para agir. Esse achado confirma os resultados de Edelman (2023) no sentido de que os cidadãos confiam mais nas instituições privadas do que no governo.

A maioria dos cooperados não acredita que o governo está preocupado com o bem-estar dos cidadãos, pois ele se preocupa, na verdade, com a economia do país, arrecadação de impostos e alcance de votos dos cidadãos. O Entrevistado 7 disse que acredita que o governo é benevolente, mas ressaltou que essa é uma característica do governo atual. As maiores críticas à falta de transparência do governo estão relacionadas à falta de clareza e execução das políticas públicas. O Entrevistado 5 alega que não se sabe qual é a pretensão do governo. Os Entrevistados 2 e 3 argumentam que o governo diz uma coisa e faz outra. Os Entrevistados 4 e 7 ressaltam que as mudanças de governo impactam negativamente a continuidade das políticas públicas.

Quanto à efetividade do governo, o Entrevistado 1 declarou que a redução dos benefícios concedidos ao setor demonstra a falta de competência do governo. O cooperado entende que, se a energia fotovoltaica é necessária para o meio ambiente e economia, os benefícios deveriam

ser estendidos por mais tempo. O Entrevistado 9, apesar de declarar que não confia no governo, acredita ele é competente porque houve o crescimento da representatividade da energia fotovoltaica na matriz energética do Brasil. Além disso, o cooperado alega que o governo está adquirindo maturidade em desenvolvimento de políticas no setor, o que tem feito crescer a sua confiança na instituição.

Em relação à vulnerabilidade, os cooperados declararam que não vislumbram o governo como fonte para obter informações sobre energia fotovoltaica, face à sua incapacidade de esclarecimento de dúvidas, à burocracia pública, difícil acesso às informações, e prestação de informações conflituosas. O Entrevistado 1 afirmou: "... normalmente, ninguém recorre ao governo."

O Entrevistado 3 mencionou que em 15 de agosto de 2023 houve um "apagão" de energia elétrica nacional e que circulou informações nas redes sociais de que o próprio governo o teria planejado para justificar a compra de energia da Venezuela. No entanto, o Estadão (2023) apurou que essa informação seria falsa, ou seja, representava uma *fake news*. Embora o Entrevistado 3 tenha demonstrado dúvidas sobre a versão do apagão ter sido realizado para favorecimento da Venezuela, não refutou a possibilidade de ter sido planejado e concluiu sua resposta dizendo que "não confia nenhum pouco" no governo.

Fake news sobre o governo veiculadas por terceiros podem reduzir a confiança de cidadãos no governo e gerar desconfiança sobre as informações transmitidas pelo governo, sobretudo neste caso em que os cooperados não têm interações com o governo. Edelman (2023), em pesquisa com 32.000 pessoas de 28 países, inclusive o Brasil, constatou que o governo é visto mais como uma fonte de informações falsas e enganosas do que como uma fonte confiável de informações.

Os achados demonstram que a dificuldade de se confiar no governo pode estar relacionada com o desafio dos cidadãos compreenderem exatamente o objeto de confiança, perante da complexidade do conceito do governo. O conhecimento sobre o outro é importante para o indivíduo que confia ter mais previsibilidade sobre o comportamento daquele em quem confia (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Ao apresentar as diversas dimensões do governo, Tanny (2023) defende que a confiança nessa instituição engloba a confiança política organizacional, confiança política individual, confiança administrativa, confiança social e confiança interpessoal.

Diferentes razões foram apresentadas para justificar a falta de confiança no governo: divergência de ideologia política, polarização política, burocracia, dependência do governo em relação ao sistema político, inércia do governo, falta de coerência entre o discurso e as ações

do governo, insatisfação com os serviços públicos, falta de continuidade das políticas públicas, falta de investimento em políticas públicas e mudança de regras, de normas. Esses resultados confirmam os achados de Park e Kim (2014) que apontam as preferências políticas e eficiência política como determinantes da confiança no governo.

Em estudo realizado na Coreia do Sul, Myeong e Seo (2016) relataram que as mulheres e jovens de 20 a 40 anos têm um nível mais elevado de confiança no governo. Nesta pesquisa, 11 de 12 cooperados são homens e todos eles possuem mais de 45 anos. Portanto, é possível que as características pessoais dos cooperados, como gênero e idade, tenham influenciado a confiança dos cooperados no governo.

Em suma, foi constatada considerável falta de confiança dos cidadãos no governo, não com o objetivo de generalização dos dados, mas de confirmação do cenário para este estudo (Myeong & Seo, 2016; OECD, 2022; Edelman, 2023). No entanto, os cooperados continuam cocriando valor no serviço de energia fotovoltaica, conforme será demonstrado na seção seguinte. Cooperados relataram, inclusive, que a falta de confiança no governo não influenciou a decisão de investir na usina de energia fotovoltaica. Portanto, os resultados deste estudo não convergem com os achados de pesquisas que afirmaram que a confiança de cidadãos no governo é essencial para a cocriação de valor (Gardziuleviciene et. al., 2022).

É preciso ressaltar que na comunidade energética em estudo as interações entre governo e usuários de energia fotovoltaica são intermediadas por outros atores, como a distribuidora de energia e cooperativa de energia fotovoltaica, o que pode explicar o fato da confiança dos cidadãos no governo não ser fundamental para a cocriação de valor neste caso. Praticamente não há interação direta entre governo e cooperados no serviço de energia fotovoltaica. Esse fato pode ajudar a explicar porque a confiança de usuários de energia no governo não é tão relevante neste caso.

É preciso compreender em quem os usuários de energia confiam para fins de prestação do serviço de energia fotovoltaica. A confiança de cidadãos em outros atores da comunidade energética pode viabilizar a cocriação de valor, mesmo diante da falta de confiança de cidadãos no governo. Esse posicionamento segue no mesmo sentido da proposta de Shulga et al. (2021) que defende a rede de confiança como elemento da cocriação de valor. Embora tenha sido constatado que a maioria dos cooperados não confia no governo, quatro deles declararam que confiam.

O Entrevistado 1, a partir da sua experiência como profissional do sistema financeiro, declarou: “confio nos governos, mesmo porque eu entendo que o que existe para fazer o equilíbrio das forças são as instituições constituídas. Você tem um legislativo, você tem um

executivo, você tem um judiciário e essas forças têm que funcionar para dar segurança devida a nós cidadãos.” O cooperado ainda complementou: “acredito, sim, nos nossos marcos regulatórios. Acredito, sim, no país, no governo.” O Entrevistado 7 declarou que confia no governo “Pelo histórico e por saber que ele tem toda uma legislação que ele também tem que respeitar.” Portanto, nesses casos a confiança é baseada em conhecimento (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

Na pesquisa de Jiao et al. (2023) também foi identificada a confiança de cidadãos baseada em conhecimento. Os autores relataram que vários participantes ficaram satisfeitos com a forma como o governo da China geriu a pandemia do COVID-19. Alegaram que o desempenho gerencial do governo da China foi melhor do que de outros países. Muitos participantes da pesquisa declararam confiança no governo pela sua capacidade e vontade dar subsídios para compra de vacina.

O Entrevistado 8 declarou “confiar desconfiando, porque na realidade, hoje, se confiar em política é complicado (...) a medida que se produz uma energia limpa, você consegue também reduzir seu consumo, ou melhor, reduzir o consumo não, reduzir a conta. O Entrevistado 6 relatou que “... não tem como não confiar e deixar de fazer as coisas.” Nesses casos, a confiança fundamenta-se na expectativa de redução de conta de energia e continuidade de projetos. Nota-se que a confiança dos cooperados no governo é feita com pouca convicção, demonstrando-se fragilidade.

Portanto, a confiança dos Entrevistados 8 e 6 no governo é baseada em cálculo (Lewicki e Bunker, 1995, 1996). Jiao et al. (2023), em estudo sobre confiança do cidadão para fins de vacinação contra o COVID-19 realizado na China, apresentaram achados no sentido de que a confiança no governo é por cálculo, considerando que o governo oferecia menos riscos em comparação com outras fontes de informação.

b) Confiança dos cooperados na distribuidora de energia (D1)

Dos 12 cooperados, oito declararam que confiam na D1. A confiança de sete dos oito cooperados que confiam em D1 é baseada em conhecimento (Lewicki & Bunker, 1995, 1996), Jiao et al., 2023). Os cooperados demonstraram que são clientes dessa empresa estatal há muito tempo e, portanto, conhecem o seu funcionamento e desempenho, conforme exemplificado nos relatos transcritos:

É uma empresa que está no mercado há muitos anos. (...) É uma das melhores empresas de Minas Gerais. – Entrevistado 1

Confio, pelo histórico dela em Minas Gerais, seriedade. – Entrevistado 4

A D1 toda vida foi uma empresa muito boa. E eu creio que em termos das empresas de energia elétrica do Brasil tão diverso, a D1 é uma das boas empresa que temos. – Entrevistado 5

O Entrevistado 9, engenheiro eletricista que atua no comércio do setor de energia, foi o único participante que declarou que não se sente vulnerável em relação à D1 e que empresa atende os três critérios de confiabilidade: benevolência, transparência e competência (Mayer, 1995). O cooperado ainda declarou que admira a D1 e demonstrou ter empatia para compreender as falhas da empresa em diversas passagens da entrevista. Neste caso, portanto, a confiança é baseada em identificação. Transcreve-se abaixo trechos do relato do Entrevistado 9 que demonstram a sua identificação com a D1:

É uma empresa de vanguarda, admirada aqui em Minas. Acho que ela sempre nos transmitiu realmente confiança e confiabilidade em todos os aspectos, tanto no aspecto técnico, quanto no aspecto de gestão. Sei que eles, como qualquer empresa, têm suas dificuldades, seus problemas. Eles não são diferentes, têm também. E vão pisar na bola de vez em quando, mas eu creio que eles vão sempre tentar sanar, sempre tentar tocar a bola para frente e resolver da melhor forma possível. Então eu confio. Pra mim, é uma empresa admirada! – Entrevistado 9

Apesar de vários cooperados terem declarado que confiam em D1, esses mesmos usuários de energia fotovoltaica fizeram diversas críticas negativas em relação à confiabilidade da empresa estatal. O Entrevistado 2 afirmou que D1 é uma boa prestadora de serviços comparada a outras distribuidoras de energia, mas disse que ela não atende bem os consumidores. Além disso, o Entrevistado 2 declarou que a empresa não é benevolente porque não se preocupa em propor melhorias para o consumidor e não é transparente porque cobrou taxas em duplicidade do consumidor.

Os Entrevistados 8, 10 e 12 também disseram que confiam na D1, mas acreditam que a empresa não se preocupa com o bem-estar do consumidor porque não tem concorrentes, pois atua em uma espécie de monopólio regularizado. Além disso, eles relataram que D1 nunca se preocupou em saber se o consumidor está satisfeito e também não se empenha em divulgar a

energia fotovoltaica para os consumidores em geral. Ressalta-se que nem mesmo os Entrevistados 4 e 5, que enaltecem o histórico e a reputação de D1, entendem que a empresa está preocupada com o bem-estar do consumidor:

Eu não acredito que ela se preocupe com o bem-estar não. É um negócio. E como todo negócio, ela não preocupa. Tanto que ela abriu uma própria empresa, pra concorrer com a gente, que é a D1.1. – Entrevistado 4

Ela tem tido uma série de dificuldades depois de concluídas as obras de construção das micro usinas fotovoltaicas, de entregar energia e jogar na rede. – Entrevistado 5

Em relação ao critério de vulnerabilidade, o Entrevistado 2 declarou: “... nós tivemos vários pedidos para ampliação que foram negados por motivos que em outras unidades foram aceitas.” O Entrevistado 10 também se sente vulnerável em relação a D1 por causa de experiências negativas anteriores sobre aprovação de parecer para funcionamento de usinas fotovoltaicas.

Em suma, parece que há um paradoxo entre a confiança autodeclarada pelos cooperados em relação à D1 e os resultados de confiabilidade e vulnerabilidade em relação à distribuidora. Embora a confiabilidade não defina a confiança (Lewis & Weigert, 1985), ela a influencia positivamente, assim como a ausência de vulnerabilidade. Para compreender melhor esse resultado, foi realizada uma pesquisa documental para compreender como a D1 está sendo avaliada pelos seus consumidores. Primeiro, foram analisadas duas plataformas de soluções de conflito entre consumidor e empresas, uma privada e outra pública. Em seguida, a pesquisadora consultou o Índice de Satisfação do Consumidor (Iasc) da Agência Reguladora de Energia Elétrica (ANEEL).

De acordo com o Reclame Aqui (2023), plataforma privada de soluções de conflitos de consumo, a reputação da D1 nos últimos 6 meses, considerando o universo de 4.520 reclamações, foi considerada ruim, com nota a nota 5.5 em 10. Verificou-se que houve redução dessa nota nos últimos dois anos, pois em 2022 a distribuidora era considerada regular com nota 6.0. Foram identificadas reclamações intituladas de “D1 boicotando energia solar”, “Religação de energia”, “Cancelamento do parecer de acesso” e “D1 inviabiliza pequenos projetos solar fotovoltaicos”. O Consumidor.gov.br, plataforma pública de soluções de conflito de consumo vinculada ao Ministério da Justiça brasileiro apresentou nota 2,1 em 5 para a satisfação do consumidor em relação ao atendimento de D1 nos últimos 6 meses, considerando o universo de 1.800 reclamações.

O Índice de Satisfação do Consumidor (Iasc) da ANEEL é composto por cinco critérios: qualidade percebida, valor, confiança, satisfação, fidelidade e confiança. O resultado de 2022 foi de 58 em 100. Os últimos cinco anos (2018-2022) do Iasc demonstram que houve um declínio na avaliação da D1. Em 2017, o Iasc foi 63 e chegou a 67 em 2019. Atualmente, D1 não está entre as 30 das 53 concessionárias mais bem avaliadas pelo Iasc. No entanto, em 2015 a D1 ficou entre as 10 melhores concessionárias do Brasil.

A pesquisa documental realizada nas plataformas de soluções de conflito de consumo e do Iasc demonstrou, portanto, que a D1 não possui mais a mesma reputação de anos anteriores. Verificou-se que os clientes de D1 não estão tão satisfeitos como antes. Esse resultado pode ajudar a explicar porque houve tantas críticas dos cooperados em relação à confiabilidade da D1, apesar de a autodeclaração de confiança. É possível que a autodeclaração de confiança esteja fundamentada em um conhecimento sobre a empresa que já não corresponde à realidade.

Os cooperados relataram que interagem com D1 no serviço de energia fotovoltaica, mas não muito. Após a associação à cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) em 2019, os cooperados passaram a trocar poucas informações diretamente com a distribuidora, pois as relações entre cooperados e a distribuidora passaram a ser intermediadas pela cooperativa e pela empresa integradora de tecnologia, responsável pela elaboração do projeto das usinas fotovoltaicas. O Entrevistado 7 declarou: “... toda a minha interação com a D1 se deu através da CPEF”.

O Entrevistado 1 relatou dois episódios em que teve problemas nos serviços de energia fotovoltaica causados pela D1 que foram intermediados pela empresa integradora de tecnologia. Como a intermediação resolveu os mencionados problemas, a confiança do cooperado na D1 foi mantida. No entanto, o Entrevistado 1 reconhece que se tivesse que lidar diretamente com a D1 teria dificuldade.

Esse fato também pode ajudar a explicar o hiato entre a reputação de D1 percebida pelos clientes nas plataformas de soluções de conflitos de consumo e a confiança autodeclarada pelos cooperados neste estudo. Os atores intermediários podem ter amortecido ou reduzido o impacto das falhas de D1 no serviço de energia, mantendo-se, portanto, a idealização dos cooperados no sentido de que a empresa continua a mesma do passado.

Os cooperados que declararam que não confiam em D1 justificaram suas respostas na constante mudança de liderança, na grande quantidade de pareceres de acesso negados por D1 para a construção de usinas e na existência de conflito de interesses decorrente do fato da empresa ser responsável pela autorização do funcionamento das usinas das cooperativas fotovoltaicas e ao mesmo tempo ser concorrente no mercado de geração de energia fotovoltaica.

O Entrevistado 6 afirmou que mantém relação com D1 por falta de opção, porque não pode escolher outra distribuidora por se tratar de monopólio regularizado. Os Entrevistados 7 e 11 ajuizaram uma ação judicial contra D1 para discutir questões relacionadas a falhas no serviço de energia fotovoltaica. Os dois cooperados declararam que tiveram prejuízo causado pela D1 em decorrência do atraso injustificado da ligação da usina fotovoltaica. O Entrevistado 11 declarou, inclusive, que se arrependeu de ter investido na construção da usina por causa de D1.

a) Confiança na cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF)

Todos os cooperados declararam que confiam na CPEF. Além disso, 11 cooperados declararam que a CPEF é benevolente e transparente e todos a consideram competente. De 12 cooperados, 10 declararam que se confundem com a CPEF, pois são os proprietários e destinatários dos serviços prestados. Bagozzi et al. (2012, p. 65) argumentaram que “Ao se identificar com uma ideia, objeto ou pessoa, um indivíduo, em certo sentido, deseja “ser semelhante’ ou mesmo de certa forma ‘tornar-se’ a ideia, objeto ou pessoa.” Portanto, a confiança destes 10 cooperados foi categorizada como identificação. Os depoimentos abaixo ilustram a identificação relatada:

... é um grupo de pessoas, de empresários, pessoas físicas que se juntaram para um bem comum. – Entrevistado 2

Confio 100% porque a CPEF sou eu. Se não, eu não confio em mim, não confio nos meus amigos, nos meus companheiros. Isso é uma relação de confiança e de amizade. A gente confia nas pessoas. É algo que eu ajudei a construir. - Entrevistado 4

Eu confio plenamente porque sou parte dela. - Entrevistado 8

Os cooperados declaram que possuem relações próximas, pessoais e profissionais, as quais geram identificação entre eles. As relações profissionais são fundamentadas na execução atividades relacionadas a trabalho (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). As relações entre pais, filhos, cônjuge, amigos e vizinhos são consideradas pessoais porque estão focadas nas pessoas e não na tarefa (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Vale ressaltar que muitas das relações profissionais relatadas neste estudo se tornaram pessoais. A Tabela 21 enumera algumas relações pessoais e profissionais entre os cooperados identificadas neste estudo:

Tabela 21.*Relações pessoais e profissionais entre os cooperados*

Amigos	Parentes	Vizinhos	Colegas de Trabalho	Objetivos profissionais em comum
E3 - E1	E3 - E2	E3 - E7	E3 - E1	E3 - E11
E3 - E4	E1 - E6		E3 - E4	E3 - E9
E3 - E5	E3 - E12		E3 - E5	
E3 - E6			E3 - E8	
E3 - E11			E3 - E10	
E2 - E10			E1 - E4	
			E1 - E5	
			E1 - E8	
			E1 - E10	
			E5 - E4	
			E5 - E8	
			E5 - E10	

Nota. Lista não exaustiva de relações pessoais e profissionais existente entre os cooperados entrevistados. “E” significa entrevistado.

No caso do Entrevistado 11, a sua confiança na CPEF é baseada no conhecimento, pois o cooperado já está associado à cooperativa há mais de um ano. Ele conhece o funcionamento da cooperativa e tem acesso ao gestor e aos prestadores de serviço da CPEF, mas não tem nenhum relacionamento próximo com os cooperados. É preciso ressaltar, entretanto, que o Entrevistado 11 relatou que houve a redução da confiança após a alteração da gestão da CPEF: “A CPEF, eu conheci através presidente fundador da cooperativa. Sempre me dei muito bem, ele me deu o maior apoio para resolver todos os problemas. Agora mudou de gestão. Eu estou, ainda... não cheguei a conhecer o atual presidente da CPEF. (Entrevista 11)

O Entrevistado 7 afirmou que confia na CPEF, mas também relata o declínio da confiança em razão da troca da gestão da cooperativa. O cooperado declarou que a cooperativa já foi mais benevolente e que há falta de transparência atualmente por causa da falta de envio de relatórios. O cooperado relatou que tem relação próxima com o ex-presidente da CPEF, mas não conhece a liderança atual. O Entrevistado 7 argumenta que a confiança precisa ser reconstruída, conforme demonstrado nos trechos do depoimento citados:

eu confiei na CPEF por causa do presidente fundador da CPEF, porque eu o conheço, tenho uma experiência com ele (...). Ele teve um relacionamento que sempre me deixou confortável. O presidente fundador da CPEF teve que se ausentar da direção, repassou para outra presidência e eu estou avaliando ainda. Tem que ganhar essa confiança. Hoje eu não tenho. (...) É, reconstruir a confiança. Eu não tenho nem a metade da confiança que eu tinha do presidente fundador da CPEF.

(...)

eu confio até que se prove o contrário. Então, quando ela fala assim: oh, a D1 é enrolada. Então tá bom, então a D1 é enrolada. Eu não estou questionando a efetividade do trabalho do pessoal da CPEF. Se a menina atrasou no cadastro, ela esqueceu, ela processou atrasado, e eu não... se ela conseguisse falar assim: oh, está

aqui o protocolo que eu registrei tal data, mas ela não manda isso para mim. Então, estou confiando, confiando até que uma hora eu possa... - Entrevistado 7

Além do governo, distribuidora e cooperativa, os cooperados interagem com outros atores na formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica. A próxima seção apresenta esses atores e relata como se manifesta a confiança dos cooperados em relação a eles.

5.4.2. Confiança em outros Atores da Comunidade Energética

Vários cooperados declararam que confiam na cooperativa de crédito (CCRE) para fins de prestação do serviço de energia fotovoltaica. A ideia de criação da cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) surgiu de conversas entre os dirigentes da CCRE. Além disso, a CCRE fez uma parceira com a CPEF, contribuindo financeiramente para a constituição dessa cooperativa de energia fotovoltaica. O Entrevistado 4 declarou: “Eles nos ajudaram doando R\$30.000,00 para constituir a CPEF.” O Entrevistado 1 também mencionou a contribuição financeira da cooperativa de crédito como parte do propósito de desenvolvimento local: (...) A cooperativa de crédito, ela entra com um apoio financeiro. (...) O trabalho que está envolvendo as lideranças empresariais, o setor público, é no sentido de desenvolver a cidade. Isso através da cooperativa de crédito.”

A cooperativa de crédito também divulgou o projeto da CPEF entre os seus próprios cooperados e disponibilizou recursos financeiros para eles investirem na cooperativa de energia fotovoltaica. Portanto, a cooperativa de crédito é a origem de relações de amizade e profissionais entre cooperados da CPEF. Nesse sentido, segue a declaração do Entrevistado 1: “Eu e o E3 já tínhamos uma amizade antiga desde o conselho da cooperativa de crédito.” O Entrevistado 10 relatou: “... eu tenho uma grande amizade com todos dentro da cooperativa de crédito que foi de onde surgiu o conhecimento da CPEF.”

O Entrevistado 8 lembrou que o fato da cooperativa de crédito construir as suas próprias usinas fotovoltaicas para fornecer energia para suas agências transmitiu confiança para os cooperados investir no setor: “... à medida que uma cooperativa de crédito faz tudo isso aí, automaticamente ela está mostrando para outras pessoas que isso funciona e que gera credibilidade para que outras pessoas estejam buscando também esse tipo de serviço, esse tipo de empreendimento.” O Entrevistado 5 também destacou o fato da cooperativa de crédito doar o excedente de energia fotovoltaica produzida para a Santa Casa da Misericórdia, instituição filantrópica.

Portanto, verifica-se que há identificação social dos cooperados com a CPEF em razão do sentimento de pertencimento ao grupo, pois os cooperados que já eram da CPEF associaram-se também à CPEF (Bagozzi et al., 2012). Há também identificação de propósito, de valores, crenças, quando os cooperados relatam que a CCRE tem apoiado a constituição da CPEF por meio de recursos financeiros, fomento entre os próprios cooperados e desenvolvendo as próprias usinas (Bagozzi et al., 2012). Portanto, a confiança de todos os cooperados da CPEF que mencionaram a cooperativa de crédito (CCRE) é baseada na identificação. (Bagozzi et al., 2012; Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023).

A empresa integradora que prestou serviços à CPEF mediante a elaboração dos projetos de usinas fotovoltaicas também se destacou como ator relevante e de confiança dos cooperados. O Entrevistado 3 ressaltou que, no universo de 25 empresas do ramo analisadas para prestar serviços para a CPEF, apenas três foram selecionadas como empresas confiáveis, especialmente, em relação ao conhecimento técnico. A empresa integradora que participou deste estudo foi a que mais se destacou e foi escolhida para elaborar os projetos das usinas da CPEF. O Entrevistado 1 destacou a relevância do conhecimento da empresa integradora: “se o projeto não estiver legal, se eu não confiar nas empresas que estão ali, nada feito.” O Entrevistado 4 relata que a qualidade do serviço da empresa integradora se transformou em confiança:

É a seriedade deles enquanto empresas de engenharia porque eles fizeram as usinas, e a gente até hoje não detectou nenhum problema de construção de usina ou de produtividade que foi prometida e não foi cumprida. Então a qualidade do serviço deles, foram transformados em confiança. - Entrevistado 4

O Entrevistado 9 não tinha nenhum vínculo pessoal e profissional com os demais cooperados, mas conheceu o presidente da CPEF em uma reunião realizada na empresa integradora. O cooperado procurou a empresa integradora porque queria investir em energia fotovoltaica e foi a partir dessa interação que ele decidiu se associar à CPEF. O Entrevistado 11 também conheceu o presidente da CPEF através da empresa integradora. Portanto, a empresa integradora teve um importante papel para intermediar investidores de energia fotovoltaica e a cooperativa de energia fotovoltaica. A empresa integradora contribuiu positivamente para os investidores confiarem na CPEF.

A empresa integradora de tecnologia (EITEC) também exerceu o papel de intermediadora de soluções de conflito o cooperado e a distribuidora de energia (D1), conforme declarado pelo

Entrevistado 3: “... como ela constrói muitas usinas, ela acabou tendo um relacionamento mais amigável com a D1. Então muitas vezes um problema que a gente tem com a D1, a gente está conseguindo resolver através da empresa integradora.” O Entrevistado 1 destacou que confiou mais na empresa integradora do que na distribuidora de energia e que não teria “tranquilidade” para tratar diretamente com a D1. O Entrevistado 1 acrescentou que escolheu a EITEC por indicação da CPEF e não se importou de pagar mais caro do que outras empresas do ramo estavam cobrando: “Eu fiquei muito feliz, paguei um pouco mais caro, mas eu fiquei tranquilo.”

O Entrevistado 3 e o Entrevistado 10 destacaram o conhecimento técnico da EITEC. O Entrevistado 3 declarou que a EITEC foi escolhida entre 25 empresas para prestar serviços para a CPEF. O Entrevistado 4 declarou que “a qualidade do serviço deles, foram transformados em confiança.” Entrevistado 12 relatou o bom atendimento da EITEC. Portanto, diante das experiências passadas descritas, a confiança dos cooperados que citaram a EITEC é baseada no conhecimento (Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023)

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) foi mencionada pelos Entrevistados 3, 7 e 9. Esses três cooperados são formados em engenharia assumiram o papel de cooperados investidores de nível II, que repassa a energia excedente para terceiros. Portanto, esses atores possuem uma relação mais próxima com a ANEEL. O Entrevistado 3 afirmou que as normas da ANEEL são transparentes e o seu corpo técnico é competente. O Entrevistado 7 relatou que as normas da ANEEL lhe deram segurança. E o Entrevistado 9 declarou que confia na ANEEL porque ela define as regras do setor de elétrico. Este cooperado atribui o bom desenvolvimento do setor de energia fotovoltaica à ANEEL. Portanto, a confiança desses três cooperados na ANEEL é baseada em conhecimento, nas experiências vividas com a agência. (Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023)

A cooperativa representativa (CPRE) foi citada pelos cooperados como uma fonte importante de informações sobre o serviço de energia fotovoltaica por cooperativismo (Entrevistado 1 e 12). Nesse caso, não foi demonstrada uma relação mais próxima dos cooperados da cooperativa de energia fotovoltaica com a CPRE, apenas a experiência vivida mediante consulta realizada pelos cooperados. Portanto, nesses casos a confiança é baseada no conhecimento (Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023)

Os Entrevistados 4 e 5 destacaram a importância do papel da CPRE de planejar e organizar as cooperativas fotovoltaicas, demonstrando que tem valores e objetivos comuns com a cooperativa representativa. Nesse sentido, o Entrevistado 5 declarou: “A nossa própria organização maior que é a CPRE (...) montou uma grande usina fotovoltaica e ela fornece inclusive para a Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte hoje. Então, além de estar

prestando relevante serviço para o seu quadro social hoje, os órgãos beneficentes que cuidam das pessoas menos favorecidas, a gente tem procurado ajuda-los nesse sentido. Portanto, a confiança dos Entrevistados na CPRE é a baseada na identificação. (Bagozzi et al., 2012; Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023)

O presidente fundador da CPEF que idealizou a cooperativa de energia fotovoltaica, a primeira de Minas Gerais, foi mencionado por todos os cooperados. O Entrevistado 4, associado fundador, declarou: “Naquela época não existia CPEF. Existia o futuro presidente fundador da CPEF, meu amigo do conselho de administração da cooperativa de crédito, que trouxe essa ideia.” O Entrevistado 1 destaca o papel inovador do dirigente da CPEF: “Eu vivi todo o trabalho realizado pelo presidente fundador da CPEF, pela CPEF, de quando ele garimpou as informações. E realmente não está tudo junto, numa cesta... elas estão espalhadas. É preciso que o cidadão interessado também busque. (...) O líder é um cara inovador, ele busca as situações. O presidente fundador da CPEF tem muita facilidade para isso.” O Entrevistado 4 destacou a importância de estar disposto a assumir riscos para inovar:

... se o empreendimento teve uma certa alavancagem, nós devemos isso ao presidente fundador da CPEF porque ele assumiu todos os riscos no CPF dele. Claro que ele viu a oportunidade também... ele assumiu muitos riscos: compra do terreno, antecipar valores, coisas que eu, francamente, eu não sei se eu teria a coragem que ele teve. Então, muita coisa que existe hoje, é por isso aí. Alguém tem que assinar embaixo. Primeiro, a credibilidade do nome da gente e depois alguns riscos financeiros também.
- Entrevistado 4

O conhecimento do presidente fundador da CPEF também foi destacado pelos cooperados entrevistados. O Entrevistado 10 declarou: “... a gente recorre ao presidente fundador da CPEF que é a nossa enciclopédia barsa ambulante.” O Entrevistado 5 relatou: “Quando eu tenho qualquer dúvida sobre energia fotovoltaica, sabem quem é meu consultor? O presidente fundador da CPEF.” O Entrevistado 9 buscava uma oportunidade para investir em energia fotovoltaica e, a partir da primeira reunião com o presidente fundador da CPEF para a apresentação da proposta da CPEF, decidiu se associar sem que tivesse qualquer relação pessoal ou profissional com nenhum dos cooperados:

Eu, como vários brasileiros, queria investir e não estava enxergando onde poderia entrar nesse seguimento. E numa reunião que eu participei na empresa integradora, o presidente fundador da CPEF estava lá pra minha sorte. E aí ele apresentou a CPEF e

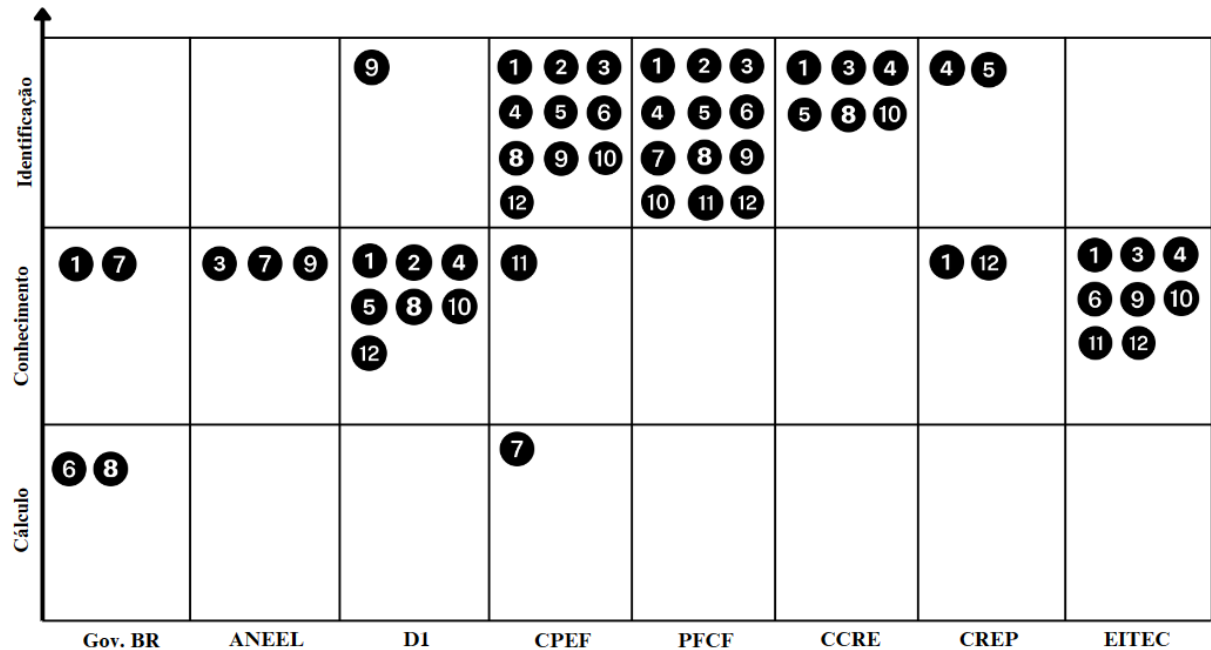
falou sobre as usinas, falou sobre a entrada de novos participantes, que estaria muito aberta, que teria usinas em construção. Então eu achei o caminho fácil. Aí tive reunião com ele depois e logo em associei a uma das usinas. E assim eu confiei, realmente Confiei. Assim, não tive nada que realmente contradissesse isso. Toda essa relação até hoje. (...) Ele me apresentou um processo que já estava em andamento e que já tinha oportunidade real. Ele já havia trilhado um caminho grande que eu ia ter que trilhar. Sim, pela apresentação que me passou a confiança de fato. E foi realmente assim que aconteceu. Uma reunião depois que eu fiz com ele, já foi determinante ali pra eu poder fazer o que eu queria fazer. - Entrevistado 9

O Entrevistado 6 demonstrou que o conhecimento do presidente fundador da CPEF é um elemento importante para a relação de confiança: “... foi o presidente fundador da CPEF que fez... a gente confia, acredita na capacidade, no conhecimento dele, principalmente, no assunto.” O Entrevistado 7 relatou que conhecia o trabalho do presidente fundador da CPEF como síndico e por isso confiou na CPEF: “Olha, eu confiei na CPEF por cauda do presidente fundador, porque eu o conheço, tenho uma experiência com ele aqui como síndico do prédio. Ele teve um relacionamento que sempre me deixou confortável com isso.”

Considerando que a confiança dos cooperados no presidente fundador da CPEF é fundamentada em relações próximas de amizade, parentesco e trabalho, e em relações em que valores e objetivos são comuns, a confiança é baseada na identificação que decorre da capacidade de compreensão e apreciação dos desejos uns dos outros (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). A Figura 17 sintetiza a classificação da confiança dos cooperados nos atores identificados a partir das três dimensões de Lewicki & Bunker (1995, 1996): confiança baseada em identificação, confiança baseada em conhecimento e confiança baseada em cálculo:

Figura 17.

Categorização da confiança dos cooperados nos atores



Nota. Cada número representa um cooperado. Cada coluna representa um ator da comunidade energética: Gov. BR significa Governo Federal; ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica; DI, distribuidora de energia responsável pela região da CPEF; CPEF, cooperativa de energia fotovoltaica objeto deste estudo; PFCF, presidente fundador da CPEF; CCRE, cooperativa de crédito parceira da CPEF; CREP, cooperativa representativa da região da CPEF, ITEC; empresa integradora de tecnologia responsável pela construção das usinas da CPEF. Cada linha representa a classificação da confiança nas três dimensões propostas por (Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

Após a análise da confiança de cooperados, usuários de energia fotovoltaica, em atores da comunidade energética em análise, a pesquisadora passa a relatar a cocriação de valor e a codestruição de valor, sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica, por meio de práticas e integração de recursos.

5.5. Cocriação e Codestruição de Valor: Práticas e Integração de Recursos

Cabiddu et al. (2019) distinguiram a integração de recursos de interações sociais. Echeverri e Skålé (2021) apresentaram um modelo para compreender a cocriação de valor em uma relação direta e recíproca com a codestruição de valor que ocorre mediante a integração de valor e práticas. Nesse sentido, a cocriação de valor e a codestruição de valor foram analisadas sob as perspectivas de práticas e de integração de valor, conforme será demonstrado nas seções seguintes.

5.5.1. Cocriação de Valor e Codestruição de valor em Práticas

Sob a perspectiva de práticas, a cocriação de valor e a codestruição de valor foram analisadas em duas díades: a) cooperados e cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF); e b) cooperados e distribuidora de energia (D1). Em cada uma das duas díades, foram analisadas três práticas identificadas neste estudo: informar, pagar e ajudar.

Dos 12 cooperados, apenas um relatou que realiza a prática *Colaborar* com a distribuidora de energia (D1). Todos os cooperados disseram que realizam a prática *Pagar* com a D1. E nove de 12 cooperados disseram que realizam a prática *Informar* com a D1, embora muitas vezes ela seja intermediada pela cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF). Em relação à CPEF, nove de 12 cooperados declararam que realizam a prática *Colaborar*. Todos os cooperados relataram que realizam as práticas *Pagar* e *Informar* com a CPEF.

Para fins de análise da cocriação de valor e da codestruição de valor, a pesquisadora fundamentou-se nas dimensões de práticas detalhadas no Apêndice E. As interações identificadas foram analisadas a partir dos três elementos de práticas, entendimentos, procedimentos e compromissos (Echeverri & Skålén, 2011).

A análise das interações que resultaram em cocriação de valor e em codestruição de valor na prática *Colaborar* foram relatadas na Tabela 22:

Tabela 22.

Cocriação de valor e codestruição de valor na prática colaborar

	Cocriação de Valor	Codestruição de Valor
Distribuidora de energia e Cooperados	Cooperado colabora dando feedbacks positivos e negativos do serviço prestado pela distribuidora por meio de mensagem em telefone celular. Relatou que foi fácil fazer as avaliações e que foi realista nos seus <i>feedbacks</i> . (Entrevistado 10) - Procedimentos	-----
Cooperativa de energia fotovoltaica e Cooperados	Cooperado colabora integrando conhecimento. As divergências são recebidas pelos demais cooperados de forma respeitosa. (Entrevistado 1) - Compromissos	-----
	Cooperado colabora com a gestão da cooperativa, identificando prestadores de serviços para a manutenção das usinas, como a capina do mato do terreno. A princípio, outros cooperados reclamaram do preço do prestador do serviço mas depois concordaram que era importante contratar alguém que fosse de confiança. (Entrevistado 2) - Entendimentos	-----
	Cooperado colabora com a gestão da cooperativa. Recebeu muitos feedbacks positivos de outros cooperados sobre os resultados alcançados a	-----

partir da sua colaboração. (Entrevistado 3) -
Compromissos

Cooperado colabora com conhecimento sobre regulação, gestão e cooperativismo, com visitas para acompanhar a produção da energia, com a gestão da pintura do muro e do marketing no site e com a contabilidade. Relatou intensa colaboração em reuniões no período de constituição da cooperativa. O cooperado declarou muita satisfação em colaborar e que aprendeu muito colaborando. Acredita que é uma troca interessante. Nunca houve desentendimento. Relata que “sempre trabalham com a verdade, com transparência e com franqueza”. Considera uma “coisa boa”.
(Entrevistado 4) - Entendimentos

Cooperado colabora com a facilitação dos relacionamentos. Quando algum cooperado tem algum problema e o procura, ele entra em contato com a gestão da CPEF para intermediar as soluções do problema. Relata que resolve o problema na hora, que existe conversa e boa vontade entre os cooperados. (Entrevistado 5) -
Procedimentos

Colaborou com a sugestão de que todos os cooperados tenham acesso à produção de todas as usinas para que possam acompanhar a produção de forma comparativa, mas não obteve retorno.
(Entrevistado 7) - Procedimentos

Cooperado colabora com conhecimento. Declarou de forma positiva a troca de ideias que caminha para um determinado bem comum.
(Entrevistado 8) - Compromissos

Cooperado colabora fazendo o acompanhamento da produção da usina fotovoltaica. Relatou um episódio em que houve um problema na produção e ele avisou a CPEF. Declarou que o retorno da CPEF foi muito bom. (Entrevistado 9) –
Procedimentos

Cooperado colabora participando do conselho fiscal da CPEF. Participa das reuniões online ou presencial. Relatou que nunca deixou de participar de uma reunião. Declarou que os cooperados são sempre transparentes nas reuniões. As informações são repassadas no *Datashow*. Também recebe informações por *Whatsapp*. Afirmou que há divergências no grupo mas as discussões são sempre construtivas.
(Entrevista 10) – Procedimentos e Compromissos

Nota. Na primeira coluna constam as díades de análise das práticas. Na segunda coluna, constam os relatos das interações nas díades que geraram cocriação de valor, identificando-se os respectivos elementos de práticas. Na segunda coluna, constam os relatos das interações nas díades que geraram codestruição de valor, identificando-se os respectivos elementos de práticas. Nas linhas em que a segunda e terceira coluna foram unificadas, constam as interações que correspondem à práxis de Recuperação da Coformação de Valor (Echeverri & Skálén, 2011). Os elementos de prática foram identificados em cada quadrante.

A única prática colaborativa entre cooperados e a distribuidora de energia (D1) resultou em cocriação de valor e foi intermediada por tecnologia integrada pela provedora do serviço.

As interações interpessoais estão cada vez mais influenciadas por tecnologias digitais. À medida que recorremos a essas tecnologias para facilitar relações que envolvem confiança, elas se tornam intermediárias nesse processo de confiança (Bodó, 2021).

Ressalta-se que a houve uma interação na díade entre cooperado e CPEF em que a prática se iniciou com o desalinhamento de entendimentos, mas o diálogo entre os cooperados, que possuem relações próximas e confiança baseada em identificação, permitiu o alinhamento sobre os fundamentos que deveriam prevalecer naquela situação. Os cooperados decidiram que a confiança para a contratação do prestador de serviços era mais importante do que o valor financeiro investido. Portanto, configurou-se a práxis de Recuperação da Coformação de Valor (Echeverri & Skálén, 2011, 2021).

Todos os cooperados que cocriaram valor na díade cooperado e CPEF por meio da prática *Colaborar* possuem relações próximas e a confiança deles na cooperativa é baseada em identificação, conforme relatado na seção anterior (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Acredita-se que a cumplicidade entre os cooperados e a tolerância nos diálogos que decorrem da confiança por identificação facilita a cocriação de valor.

A única prática que resultou em codestruição de valor na prática *Colaborar* ocorreu entre o Entrevistado 7 e a CPEF. O cooperado relatou o desalinhamento de procedimentos que geraram a redução de valor, quando não obteve o retorno da CPEF após a apresentação de uma sugestão de melhoria para a gestão da cooperativa. É importante destacar que houve o declínio da confiança desse cooperado após a mudança de gestão, alterando-se o estágio de confiança na cooperativa de identificação para cálculo. A confiança nesse estágio é muito frágil (Lewicki & Bunker, 1995, 1996; Jiao et al., 2023)

As interações que resultaram em cocriação de valor e em codestruição de valor na prática *Pagar* foram relatadas na Tabela 23:

Tabela 23.

Cocriação de valor e codestruição de valor na prática pagar

	Cocriação de Valor	Codestruição de Valor
Distribuidora de Energia D1 e Cooperados	Cooperados relataram que o pagamento para a D1 é simples, tranquilo e que não tem dificuldades para fazê-lo. As informações da conta são transparentes. O consumidor pode optar por receber a conta em papel ou digital; pode monitorar o consumo e faturas pelo aplicativo da D1. O pagamento pode ser feito em débito automático. (Entrevistados 1, 3, 4, 5, 6 e 10) - Procedimentos	-----

	Cooperado entende que o pagamento é fácil de ser realizado. (Entrevistado 2) - Procedimentos	Cooperado questiona o pagamento duplicado de taxa realizado por D1. (Entrevistado 2) - Entendimentos
-----		Cooperado não consegue cadastrar a conta de D1 no débito automático. O banco argumenta que a culpa é de D1. D1 diz que a responsabilidade é do banco. Além disso, na qualidade de cooperado investidor nível II, que repassa a energia excedente para outros consumidores, precisa de informações desses consumidores que D1 se nega a repassar. (Entrevistado 7) – Procedimentos e Entendimentos
	Cooperado relata que o pagamento é tranquilo, realizado por meio de débito automático. (Entrevistado 8) - Procedimentos	Cooperado não acha que as informações da conta são transparentes. Precisa ser melhor detalhada a correlação entre a energia fotovoltaica produzida, a energia injetada na rede e o valor cobrado do cooperado. (Entrevistado 8) - Procedimentos
	Cooperado questionou o pagamento duplicado de taxa realizado por D1. Relatou que teve prejuízo no período em que o pagamento foi feito em duplicidade, mas que D1 parou de cobrar em duplicidade no prazo esperado. (Entrevistado 9) – Entendimentos	
	Cooperado entende que as informações da fatura são claras. (Entrevistado 9) - Procedimentos	Na qualidade de cooperado investidor nível II, que repassa a energia excedente para outros consumidores, E9 precisa de informações desses consumidores, mas D1 se nega a repassar. (Entrevistado 9) - Entendimentos
-----		Cooperado relatou que não recebe as contas da D1. Argumentou que a sua conta da D1 são entregues somente para a CPEF. Alegou recebe as contas com atraso e, por essa razão, paga multa. (Entrevistado 11) - Procedimentos
	Cooperado relatou que a conta está em débito automático e que as informações da conta são suficientes e claras. (Entrevistado 12) - Procedimentos	-----
Cooperativa de energia fotovoltaica e Cooperados	Cooperados relataram que o pagamento para a CPEF é muito tranquilo. Ficou convencionado em assembleia que o pagamento seria feito por transferência bancária, trimestralmente, para custear as despesas da CPEF. O rateio do pagamento é proporcional à fração da usina de cada cooperado. Os cooperados recebem as informações para pagamento por mensagens no celular e por e-mail. Declararam que nunca tiveram problema. (Entrevistados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 12) – Procedimentos e Compromissos	-----
	Cooperado relatou que o pagamento durante a liderança do presidente fundador da CPEF era positiva porque recebia os relatórios das despesas. (Entrevistado 7) - Procedimentos	Cooperado relatou que a CPEF não está cobrando dos novos cooperados a taxa de R\$100,00 referente ao capital social. (Entrevistado 7) - Entendimentos
-----		Cooperado relatou que o pagamento atualmente é feito por transferência bancária e que gostaria que ele fosse por meio de boleto, pois acredita que na forma atual ele pode esquecer de pagar. (Entrevistado 10) – Procedimentos
	Cooperado relatou que a CPEF foi solidária ao aceitar não cobrar as despesas da usina por alguns meses, considerando que, apesar de ter ligado a usina, a D1 não tinha feito a distribuição da energia excedente para os consumidores que alugam a sua fração. Cooperado afirmou que	Cooperado relatou que a CPEF é responsável por enviar-lhe as contas da D1 e que esse envio ocorre sempre com atraso e com multa. (Entrevistado 11) – Procedimentos

achou bom porque o ajudou. (Entrevistado 11) –
Entendimentos e Compromissos

Nota. Na primeira coluna constam as díades de análise das práticas. Na segunda coluna, constam os relatos das interações nas díades que geraram cocriação de valor, identificando-se os respectivos elementos de práticas. Na segunda coluna, constam os relatos das interações nas díades que geraram codestruição de valor, identificando-se os respectivos elementos de práticas. Nas linhas em que a segunda e terceira coluna foram unificadas, constam as interações que correspondem à práxis de Recuperação da Coformação de Valor (Echeverri & Skålén, 2011). Os elementos de prática foram identificados em cada quadrante.

A maioria dos cooperados tiveram experiências positivas na prática *Pagar* com D1 e com a CPEF. Dos 12 cooperados, 10 cocriaram valor com D1 e 11 com a CPEF. No caso da D1, a integração de recursos tecnológicos pela distribuidora de energia foi fundamental para a cocriação de valor na prática *Pagar*. Os cooperados relataram diversas facilidades nos procedimentos de pagamento que foram viabilizadas pela tecnologia, como pagamento em débito automático, recebimento de faturas por e-mail e acesso à aplicativo da D1 para emissão de segunda via de fatura, dentre outros serviços. Esse papel da tecnologia de intermediação para transformá-la em mediadora de confiança.

No caso da CPEF, o aspecto relacional se destacou na cocriação de valor. Os cooperados ressaltaram que a forma de pagamento foi acordada entre eles em assembleia, os relatórios de despesas são bem detalhados e a CPEF realizou um acordo como Entrevistado 11 para não realizar a cobrança das taxas trimestrais enquanto a usina fotovoltaica não estivesse de fato funcionando com a energia distribuída.

Em relação à codestruição de valor, cinco de 12 cooperados relataram que tiveram experiências negativas na prática de pagamento com D1 e três tiveram experiências negativas no pagamento para a CPEF. Em relação à D1, as principais causas da codestruição de valor foram a cobrança em duplicidade e dificuldade de acesso às informações para os cooperados investidores que precisam repassar a energia excedente para consumidores que alugam frações das suas usinas.

O desalinhamento no entendimento entre as partes na integração do recurso na prática de pagamento gera a codestruição de valor (Laud et al. 2019), assim como a comunicação incompleta e ausência de informação como antecedentes da codestruição de valor (Zahra & Kausar, 2022). Sob a perspectiva de Laud et al. (2019), houve a redução do bem-estar financeiro e do bem-estar relacional nesses dois casos. A falta do compartilhamento de informações por D1 dificultou o relacionamento dos cooperados com os consumidores que alugam suas frações de usinas.

A codestruição de valor no caso do Entrevistado 7, que alega a dificuldade na efetivação do débito automático, caracteriza-se como a desproporção de valores proposta por (Cui &

Osborne, 2022) que corresponde à participação imprópria dos atores ou mau comportamento do cliente (Plé & Cáceres, 2010) ou de terceiro. O Entrevistado 7 foi o único cooperado que relatou que não conseguiu fazer o pagamento da conta de energia de D1 por meio do débito automático. Na verdade, o débito automático foi uma das causas de cocriação de valor entre cooperados e a distribuidora de energia. Portanto, acredita-se que a codestruição de valor pode ser origem em alguma dificuldade por parte do próprio cooperado ou do seu banco. Laud et al. (2019) argumenta que pode ocorrer a desintegração de valor quando há falta de habilidade para integrar recursos *operants*.

O Entrevistado 11 relatou que a experiência com o pagamento da D1 é ruim porque não consegue receber as contas diretamente. Segundo o cooperado, o envio das contas é intermediado pela CPEF e ele sempre as recebe com atraso. Entretanto, essa afirmação é incoerente com todos os demais depoimentos dos cooperados e da CPEF que relataram receber a conta diretamente de D1. Portanto, este também parece ser um caso de mau comportamento do cliente (Plé & Cáceres, 2010) ou desproporção de valores (Cui & Osborne, 2022).

Ressalta-se que os Entrevistados 7 e 11 perderam a confiança em D1 durante a formação interativa de valor, fato que resultou no ajuizamento de ações judiciais contra a distribuidora de energia. Logo, a dificuldade de realizar os procedimentos de pagamento que geraram a codestruição de valor podem estar relacionada com a forte insatisfação com a D1 e a perda de confiança na distribuidora de energia.

Na codestruição de valor entre cooperados e CPEF, o Entrevistado 7 justificou a experiência negativa com a falta de cobrança do valor do capital social da cooperativa dos novos cooperados. Trata-se de crítica à nova gestão, pois o cooperado relatou que não há nenhuma experiência negativa com o pagamento na gestão anterior. Ressalta-se, portanto, que quando havia confiança na gestão da CPEF, não havia codestruição de valor. Na atual fase de prova da confiança na nova gestão, assim relatada pelo Entrevistado 7, muitas questões foram apresentadas pelo cooperado, questões como a falta de cobrança do capital social dos novos cooperados que não foi questionada por nenhum outro cooperado. Portanto, a causa para a codestruição de valor é o descumprimento da regra de cobrança do pagamento, mas a falta de confiança aparece como um contexto relevante para o resultado.

O Entrevistado 10 relata como uma experiência ruim o pagamento por meio de transferência bancária, pois gostaria de fazê-lo por meio de boleto bancário. Entretanto, a maioria dos cooperados relatou o pagamento por transferência bancária como uma experiência positiva, pois essa forma foi decidida por eles em assembleia. Esse resultado confirma a conclusão de Plé e Cáceres (2010) de que a criação de valor para um ator pode significar a

destruição de valor para outro. Ressalta-se que neste caso, não se trata de falta de confiança do Entrevistado 10 em relação aos cooperados ou à CPEF, conforme demonstrado nas seções anteriores.

Em relação à prática de pagamento, houve situações em que o mesmo cooperado criou valor e destruiu valor na mesma. O Entrevistado 2, por exemplo, relatou a experiência negativa no pagamento de taxa em duplicidade e a experiência positiva com a facilidade dos procedimentos de pagamento. Esse achado demonstra que uma mesma prática ou interação na prática envolve diversas dimensões de valores. A criação relacionada à *praticidade* como valor e a destruição relacionada à *coerência* ou à *justiça* como valor. Cada dimensão de valor pode transitar entre criação e destruição de valor em um *continuum* como proposto Echeverri & Skålén (2021), mas valores diferentes podem caminhar em sentidos opostos conforme demonstrado nesta pesquisa.

As interações que resultaram em criação de valor e em destruição de valor na prática informar foram relatadas na Tabela 24:

Tabela 24.

Criação de valor e destruição de valor na prática de informar

	Criação de Valor	Destruição de Valor
Distribuidora de energia e Cooperados	Cooperado relatou duas situações sem que houve equívoco de comunicação com a D1. A primeira, no momento de instalação da usina, em que D1 deixou de instalar porque havia registrado o endereço equivocado da usina. A segunda, quando D1 exigiu a troca de um inversor da usina. Nas duas situações, a empresa integradora intermediou a comunicação e ao final ficou resolvido e o cooperado ficou satisfeito. Relatou satisfação com o fato da D1 ter aprovado o projeto da sua usina. (Entrevistado 1) - Procedimentos	
	-----	Cooperado relatou que não tem contato direto com a D1 para troca de informações, mas que ficou sabendo pela CPEF das dificuldades causadas pela distribuidora para aprovação da usinas. Declarou que D1 reprovou uma usina que estava na mesma situação de outra usina que já havia sido aprovada. (Entrevistado 2) – Entendimentos
	-----	Cooperado relatou a dificuldade para trocar informações com D1. Afirmou que atualmente só consegue ter acesso por meio do site da distribuidora ou por telefone, o que dificulta bastante. Declarou que é impossível fazer sugestão para D1 e que as reclamações são somente pelo site. Relatou que nos ultimamente não tem nenhuma experiência positiva de comunicação com D1. O Cooperado afirmou que algumas informações antes disponibilizadas pela D1 foram suprimidas do site sem nenhuma explicação para os consumidores. O Cooperado foi duas vezes até a agência de D1 tentar resolver e não conseguiu. (Entrevistado 3) - Procedimentos

Cooperado afirmou que a troca de informações com a D1 é positiva, mas que também não é muito constante, pois limita-se praticamente às informações do pagamento. (Entrevistado 4) - Compromissos

Cooperado relatou que a CPEF intermedia a maioria das trocas de informações com a D1. No entanto, relatou a situação em que solicitou à D1 passar a rede de bivolt para trifásica. Os funcionários de D1 foram até o local e trocaram o relógio, mas a rede elétrica caiu novamente. Então, o Cooperado descobriu que a rede bivolt não tinha sido substituída pela trifásica como ele havia solicitado. Declarou que a D1 não orienta os clientes. Afirmou que no atendimento de D1, presencial ou por telefone, não tem uma clareza nas informações; não tem o passo a passo para o cliente chegar no que está querendo. (Entrevistado 6) – Entendimentos e Procedimentos

Cooperado relatou que, apesar de a comunicação com D1 não ter sido efetiva, o que lhe gerou prejuízo, a distribuidora registrou por escrito as conversas, o que ele entende que foi positivo para o ajuizamento de ação judicial contra D1. (Entrevistado 7) - Procedimentos

Cooperado alegou que toda a sua comunicação com D1 é feita através da CPEF. Relatou que a D1 informou que faria o serviço em 120 dias mas não cumpriu o prazo combinado. Além disso, não atendeu à solicitação de (Entrevistado 7) - Procedimentos

Cooperado relatou que a comunicação com a D1 é de forma indireta, por meio da CPEF. Relata que D1 fez algumas cobranças em duplicidade, mas que a distribuidora deixou de cobrar por uma determinação que o cooperado não sabe de onde veio. Para o cooperado, a experiência foi positiva porque a D1 cumpriu a determinação. O Cooperado também relatou que o tempo de retorno de D1 em relação às suas solicitações também melhorou. (Entrevistado 9) - Entendimentos

Cooperado declarou que após a criação do aplicativo de D1 ficou muito fácil de se comunicar com a distribuidora. Antes, quando era pelo telefone 0800 ou SMS era mais difícil. É possível se comunicar com D1 por *Whatsapp*, conforme orientado na própria conta da distribuidora. Há um canal direto para informações sobre a leitura de consumo, falta de energia, queda da rede e outros serviços. Relatou o caso de que a energia caiu em sua residência e acionou a D1. O atendimento foi feito em 4h. (Entrevistado 10) - Procedimentos

Cooperado declarou que em relação à D1 só tem reclamações e que todas as experiências de troca de informações foram negativas. Relatou que fez mais de 10 protocolos de reclamações na D1 para que fosse feita a ligação da usina. Ela agendava a visita, mas passavam 2 meses e ela não tinha feito. Eu fazia outro protocolo, mas não resolvia. E assim passou 1 ano e meio. Afirmou que foi a pior experiência que teve. E depois de ligada a usina, a D1 também demorou para fazer a

		distribuição da energia. (Entrevistado 11) – Procedimentos e Compromissos
Cooperativa de fotovoltaica e Cooperados	Cooperados relataram que a troca de informações funciona bem, “sempre muito positivas”. As informações são claras e rápidas. Trocam informações por e-mail, telefone e <i>Whatsapp</i> . Além disso, a CPEF realiza as assembleias e apresenta o relatório de gestão. Cooperados têm acesso direto ao presidente da CPEF, mas também pode ser atendidos pelos prestadores de serviço contratados. A CPEF sempre resolve os problemas. (Entrevistados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 e 12) – Procedimentos e Compromissos	-----
	Cooperado relatou que o atendimento da CPEF na gestão anterior era rápido. (Entrevistado 7) - Compromissos	Cooperado relatou que ficou sabendo por acaso, através de terceiros, de informações importantes sobre a cooperativa relacionadas ao registro do terreno. Acredita que o atual presidente da CPEF deveria ter lhe repassado essas informações, o que nunca aconteceu. Declarou que suas solicitações de esclarecimentos sobre informações do relatório de despesas há um mês e ainda não teve resposta. Relata que na gestão do presidente fundador da CPEF nunca tinha tido problemas de comunicação, que recebia os relatórios bem detalhados. (Entrevistado 7) – Entendimentos e Compromissos
	Cooperado relatou que tem vários canais de atendimento como <i>Whatsapp</i> e e-mail. Relatou que tem um aplicativo onde pode consultar valores e o que foi produzido de energia, se houve manutenção ou não. (Entrevistado 8) - Procedimentos	Cooperado acredita que houve demora na transferência da sua cota, quando houve alteração de endereço. Acredita que a resposta da CPEF para posicionar sobre o que está acontecendo poderia ser mais rápida. (Entrevistado 8) – Procedimentos
	Cooperado relatou que a pessoa responsável pelo repasse das informações é prestativa, “educadíssima” (Entrevistado 11) - Compromissos	Cooperado relatou que o retorno de suas solicitações é demorado. Às vezes demora 2 dias para responder uma mensagem de <i>Whatsapp</i> . O Cooperado fez um pedido de transferência e depois de uma semana não tinha tido nem uma resposta para saber se seria possível ou não ou apresentando um prazo para ser realizada. (Entrevistado 11) - Procedimentos

Nota. Na primeira coluna constam as díades de análise das práticas. Na segunda coluna, constam os relatos das interações nas díades que geraram cocriação de valor, identificando-se os respectivos elementos de práticas. Na segunda coluna, constam os relatos das interações nas díades que geraram codestruição de valor, identificando-se os respectivos elementos de práticas. Nas linhas em que a segunda e terceira coluna foram unificadas, constam as interações que correspondem à práxis de Recuperação da Coformação de Valor (Echeverri & Skálén, 2011). Os elementos de prática foram identificados em cada quadrante.

Os resultados demonstraram que a troca de informações entre cooperados e a distribuidora de energia (D1) é muito intermediada pela CPEF e pela empresa integradora, responsável pela elaboração dos projetos das usinas (Depoimentos dos Entrevistados 1, 2, 4, 6, 7 e 8 na Tabela 24). Nota-se que três cooperados relataram que não trocam informações com D1 e seis dos nove que falaram que trocam informações com a distribuidora, esclareceram que a relação com a estatal é intermediada por um daqueles dois atores (cooperativa de energia fotovoltaica e empresa integradora).

O Entrevistado 1, por exemplo, descreveu duas situações em que houve falha de D1 na troca de informações que teria causado certa preocupação. No entanto, a empresa integradora interveio e resolveu a situação que ao final foi considerada como positiva pelo cooperado. Portanto, trata-se de mais um caso da *práxis* de recuperação de coformação de valor (Echeverri & Skålén, 2011) decorrente da atuação de um ator intermediário. Esse resultado confirma o entendimento de que os atores intermediários podem ser catalisadores-chave para a transição ambiental (Kivimaa et al., 2019).

A disponibilização de novos canais de comunicação por meio de tecnologia foi destacada como uma experiência positiva pelo Entrevistado 10, demonstrando que a acessibilidade à informação é um importante antecedente para a cocriação de valor na prática *Informar*. Portanto, a integração do recurso tecnologia por D1 se mostrou relevante para a prática *Informar*, assim como para a prática *Pagar*. As tecnologias estão cada vez mais usadas nas interações interpessoais (Bodó, 2021). O Entrevistado 4 relatou que, apesar de não trocar muitas informações diretamente com D1, considera a clareza das informações de pagamento uma experiência positiva.

O Entrevistado 7, embora tenha se declarado muito insatisfeito com D1, relatou que o envio das informações por escrito por parte da distribuidora foi uma experiência positiva. Esse registro foi importante para que ele pudesse comprovar em ação judicial a responsabilidade da distribuidora pelos danos que lhe foram gerados no descumprimento do prazo acordado. Logo, ao mesmo tempo em que houve a codestruição de valor quando D1 realizou a integração enganosa da informação sobre o prazo de ligação da usina fotovoltaica (Laud et al., 2019), ocorreu a cocriação de valor face à transparência na prestação das informações. Novamente, estamos falando de formação interativa de valores diversos por meio da mesma prática (*Informar*) que seguiram em sentidos opostos: a cocriação relacionada à *transparência* como valor e a codestruição de valor relacionada à *coerência* como valor.

O relato do Entrevistado 9 também destacou a relevância da confiança em D1. O cooperado relata a cobrança de taxas em duplicidade por D1 como uma experiência positiva. Ao invés de considerar esse fato uma experiência negativa como outros cooperados o fizeram, o Entrevistado 9, que confia bastante em D1, considera a experiência positiva porque ao final a distribuidora cancelou a cobrança indevida em cumprimento de uma decisão. Ressalta-se que o cooperado relatou que o reconhecimento do equívoco por D1 não foi espontâneo, pois foi por determinação legal. Não obstante, o cooperado entendeu que a distribuidora considera esse fato como uma fase do processo de melhoria da empresa. Para corroborar esse processo de melhoria, o Entrevistado 9 ainda mencionou que suas solicitações têm sido atendidas com mais rapidez.

No caso da prática *Informar* na díade cooperado e CPEF, a maioria dos cooperados relataram experiências positivas que resultaram em cocriação de valor. O Entrevistado 9 destacou que as experiências na troca de informações com a CPEF foram “sempre muito positivas”, “sempre fui muito bem atendido” e “tive toda assistência que eu precisava”. Todos três cooperados (Entrevistados 7, 8 e 11) que relataram experiências negativas também tiveram experiências positivas com a CPEF.

O Entrevistado 7 relatou que o atendimento na gestão anterior era muito rápido e que a gestão atual não tem a mesma proatividade. Portanto, verifica-se que a codestruição de valor para esse cooperado em todas as três práticas (Colaborar, Pagar e Informar) está relacionada com a troca da gestão da CPEF. O Entrevistado 7 relatou que tinha muita confiança no gestor anterior, pois tinha uma relação pessoal prévia com ele, e que a confiança no gestor atual precisaria ser construída. Cabe ressaltar que, além da relação pessoal prévia, o Entrevistado 7 possui características semelhantes às do gestor anterior, que se diferem do gestor atual, como a idade, por exemplo. (Lewicki et al., 2006)

O Entrevistado 8 declarou que a acessibilidade por diversos canais de comunicação com a CPEF torna a experiência positiva, mas que a demora no retorno da solicitação de transferência de endereço percebida por ele foi uma experiência negativa. O cooperado entende que, mesmo que a CPEF não seja a responsável pela demora, poderia ter lhe posicionado sobre o que estava acontecendo. O fato que gerou a codestruição de valor também ocorreu durante a nova gestão da CPEF.

A seguir, a pesquisadora apresenta os resultados de como a confiança atua na cocriação de valor e na codestruição de valor por meio da integração de recursos.

5.5.2. Cocriação de Valor e Codestruição de valor em Integração de Recursos

Echeverri e Skálén (2011) sugeriram novos estudos sobre a cocriação de valor e codestruição de valor mediante integração de recursos nas práticas. Nesse sentido, a pesquisadora analisou a cocriação de valor e codestruição de valor na integração de valor e em seguida relacionou essa integração de recursos com as práticas identificadas no serviço de energia fotovoltaica.

Todos os cooperados entrevistados declararam que integram um ou mais recursos, dentre eles, recursos financeiro, tempo, conhecimento e tecnologia. Todos os entrevistados integraram recursos financeiros para a construção de usinas para a coprodução de energia fotovoltaica.

Bitner et al. (1997) relatam a integração de recursos por meio do pagamento de valores pelos clientes para a obter resultado tangível e intangível da coprodução do serviço.

O Entrevistado 11 teve experiência negativa na integração de recursos financeiros, configurando-se a codestruição de valor. O cooperado relatou que só conseguiu financiamento em banco privado e com juros alto e criticou as políticas de governo de financiamento do setor de energia fotovoltaica: “O governo lançou algumas medidas para poder ter disponibilidade de juros mais baratos. Aí quando você põe na prática, é um negócio para poucos.”

Os demais cooperados reconheceram a integração de recursos financeiros como uma experiência positiva que gerou a cocriação de valor, pois vislumbraram o retorno financeiro positivo do investimento e não tiveram dificuldades para integrar os recursos financeiros, seja porque tinham recursos próprios, seja porque tiveram facilidade para obtenção de juros baixo na cooperativa de crédito.

O Entrevistado 8 ressaltou: “estou muito satisfeito pelo investimento que fiz.” Todos os cooperados, com exceção do Entrevistado 11, disseram que não têm vontade de parar de contribuir ou reduzir o capital financeiro investido. Os Entrevistado 5, 6 e 10 declararam que gostariam de aumentar a fração das usinas a partir do aumento da necessidade de consumo de energia.

Os Entrevistados 4, 7, 8 e 9 declararam que usaram o próprio capital financeiro para investir na construção das usinas fotovoltaicas. Os Entrevistado 5 e 10 relataram que precisaram fazer financiamento, mas tiveram acesso a juros baixos porque são associados da cooperativa de crédito. Em relação à experiência positiva com a integração dos recursos financeiros, o Entrevistado 5 afirmou: “Foi fácil, muito fácil. Juros muito barato e vem tudo em débito em conta, nem lembro que tem que pagar. Eu terminei de pagar e nem vi.”

Quanto à contribuição financeira trimestral para manutenção das usinas fotovoltaicas e gestão da CPEF, o Entrevistado 12 afirmou que o valor é irrisório para ele. O Entrevistado 4 ressaltou que a geração de energia fotovoltaica é mais vantajosa financeiramente por meio de cooperativa do que se fosse feita individualmente em sua propriedade, pois neste caso o custo de manutenção do equipamento seria mais caro. Em relação ao retorno financeiro recebido face ao investimento, o Entrevistado 8 relatou que a considerável redução do valor da sua conta de energia paga mensalmente para a D1: “eu pagava em torno de 500 reais e hoje pago 35 reais.” O Entrevistado 10 declarou que seu pai, que também se tornou cooperado da CPEF, “... pagava R\$1.000,00 de energia... e “... ele está pagando hoje R\$100,00 de energia.”

A integração de recursos financeiros está relacionada sobretudo com a prática *Pagar*, embora também seja necessária a troca de informações e, eventualmente, possa estar presente

na prática de *Colaborar*, como no caso da cooperativa de crédito que colaborou voluntariamente com a doação de R\$30.000,00 para a constituição da cooperativa de energia fotovoltaica. É preciso destacar que a prática *Pagar* foi a que mais gerou cocriação de valor entre cooperados e D1. A integração de recurso financeiro pode ter influenciado de alguma forma esse resultado, uma vez que os cooperados estão bastante satisfeitos com a redução do valor da conta de energia pago à D1. A recorrência de cocriação de valor na prática *Pagar* com a CPEF também pode ter sido influenciada pela satisfação dos cooperados com os retornos financeiros decorrentes do investimento feito por meio da CPEF.

Os recursos de tempo e conhecimento são os mais críticos para os cooperados. Em relação ao conhecimento, há menos contribuição por parte dos cooperados, pois há cooperados não têm esse recurso ou que não têm tempo para integrá-lo por não se tratar de uma prioridade. Dos 12 cooperados, dois responderam que têm baixo conhecimento sobre energia fotovoltaica, seis disseram que têm nível médio de conhecimento e quatro alto nível de conhecimento. Há cooperados que gostariam de ter mais conhecimento. E há cooperados que se associaram à cooperativa justamente porque não têm conhecimento e não se sentiam seguros para gerar energia fotovoltaica individualmente.

As informações e conhecimento têm muito valor para as práticas, sobretudo, no serviço de energia fotovoltaica que envolve informações técnicas e complexas do sistema energético brasileiro. O Entrevistado 1 destacou a importância do cidadão, consumidor de energia, buscar informações e conhecimento, e associar-se a instituições especializadas no assunto como a cooperativa de energia fotovoltaica e empresa integradora, responsável pelo projeto das usinas de energia fotovoltaica:

Eu vivi todo o trabalho aí realizado pelo Presidente fundador da CPEF, de quanto ele garimpou informação. E realmente não está tudo tão junto ali numa cesta que você vai lá e pronto. ... elas estão espalhadas, é preciso que o cidadão interessado também busque. Por isso, é importante ter referências, seja a cooperativa, seja a empresa que instala esses painéis... – Entrevistado 1

Em regra, os cooperados consideram a integração do tempo uma experiência positiva, considerando o retorno obtido com a prestação do serviço, mas muitos questionam a adequação da quantidade de tempo dedicada. A integração de tempo foi compreendida como experiência negativa quando os cooperados declararam que deveriam dedicar mais ou menos tempo ao serviço.

Os Entrevistados 1, 6 e 7 gostariam de investir mais tempo no serviço de energia fotovoltaica, configurando-se a codestruição de valor por falta de recursos para integrar (Laud et al., 2019). Os Entrevistados 4 e 9 entendem que devem investir menos tempo na atividade, configurando-se a codestruição de valor por integração excessiva de recursos (Laud et al., 2019).

Quando o cooperado entendeu que lhe faltava conhecimento, a experiência também foi compreendida como codestruição de valor por falta de recurso para integrar (Laud et al., 2019). O Entrevistado 6 declarou: “... gostaria de ter mais tempo, ter mais conhecimento, até porque, se a gente tiver mais conhecimento, a gente pode ajudar mais, passando e levando isso para outras pessoas”. Já para o Entrevistado 9, o tempo gasto no serviço de energia fotovoltaica é visto de forma negativa, pois reduz o seu tempo de descanso, mas ele também gostaria de conhecer melhor o tema.

A integração de tempo e de conhecimento se relaciona com todas as práticas. O depoimento do Entrevistado 7 demonstrou como o tempo é relevante na prática *Informar*: “... eu tenho que fazer uma reunião, gostaria de estar fazendo a reunião com o atual gestor, marcando um ponto, mas eu tô cheio de coisa pra fazer aqui. Eu não tenho esse tempo.” Por outro lado, há casos em que, quanto menos tempo integrado, melhor. Na prática *Pagar*, a cocriação de valor ocorre justamente porque o débito automático permite que eu não gaste pouco tempo nessa interação. O Entrevistado 2 relatou a integração de tempo na prática *Colaborar*, ao providenciar prestadores de serviço para manutenção da CPEF.

O conhecimento é um recurso *operants* fundamental para a cocriação de valor (Vargo & Lusch, 2004) e foi integrado especialmente na prática Colaborar entre cooperados e a cooperativa de energia fotovoltaica. O cooperativismo é fundamentado na gestão democrática, na educação, formação e informação, na intercooperação, dentre outros princípios. A cooperativa depende da colaboração dos cooperados para alcance de um bem comum, especialmente, com a integração de conhecimento. No caso em análise, o Entrevistado 4, dentre outros, declarou a sua contribuição com o conhecimento como colaboração:

A minha colaboração junto com a gestão da cooperativa, cada um de nós levava um pouco do conhecimento que tinha. Então eu aprendi muita coisa na parte de engenharia, aprendi muita coisa nas conversas com os engenheiros. Na parte da gestão, eu levei muitas sugestões, na parte legislativa, contabilidade e de outros assuntos de cooperativismo. – Entrevistado 4

A integração de tecnologia foi pouco mencionada pelos cooperados. O uso de internet e de software para acompanhamento do funcionamento das usinas fotovoltaicas foram mencionados pelos cooperados. Nenhum dos cooperados declarou que gostaria de reduzir ou parar de integrar esse recurso, tampouco relataram qualquer dificuldade para a integração, razão pela qual a experiência foi considerada positiva, configurando-se a cocriação do valor nesses casos.

A tecnologia era utilizada pelos cooperados, principalmente, nas práticas *Informar* e *Pagar*, as quais dependem muito de internet atualmente. Embora a integração de recursos pelos demais atores, que não são cooperados, não seja objeto deste estudo, vale ressaltar que a tecnologia integrada por D1 influenciou positivamente as práticas *Informar* e *Pagar*, gerando a cocriação de valor. Bodó (2021) ressalta que a tecnologia utilizada para facilitar as relações que envolvem confiança, tornam-se intermediárias no processo de confiança.

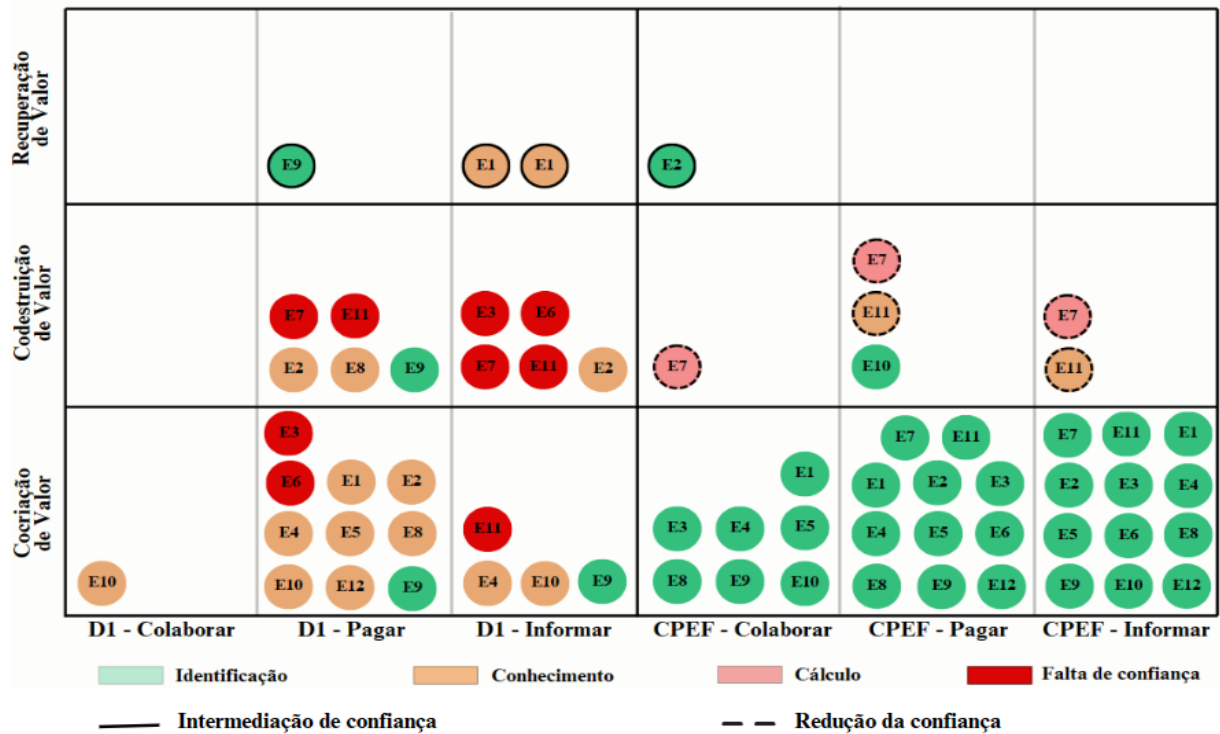
Após demonstrar como a integração de recursos se manifestaram nas práticas do serviço de energia fotovoltaica, gerando experiências positivas e negativas que resultaram na cocriação de valor e na codestruição de valor, sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica, a pesquisadora passa analisar a relevância da confiança dos cooperados em atores da comunidade energética para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor.

5.6. Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor

As pesquisas têm se dedicado, sobretudo, à análise da confiança na cocriação de valor e codestruição de valor entre provedor e cliente ou governo e cidadãos. Este estudo visou contribuir com a análise da confiança na cocriação de valor e codestruição de valor entre usuários do serviço público de energia e atores intermediários coprodutores desse serviço. A Figura 18 apresenta as dimensões de confiança dos cooperados na distribuidora de energia (D1) e na cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) a partir das dimensões de (Lewicki & Bunker, 1995, 1996) nas práticas que resultaram na cocriação de valor e codestruição de valor e na *práxis* recuperação da coformação de valor (Echeverri & Skalen, 2021).

Figura 18.

Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor



Nota. Cada círculo representa uma interação com um determinado cooperado entrevistado. As três colunas da esquerda representam as três práticas, Colaborar, Pagar e Informar, realizadas entre cooperados e distribuidora de energia (D1). As três colunas da direita representam as três práticas realizadas entre cooperados e cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF). As linhas representam a cocriação de valor, codestruição de valor e a prática de recuperação da coformação de valor (Echeverri & Skålén, 2011, 2021). As cores representam os estágios de confiança (Lewicki & Bunker, 1995, 1996) e a falta de confiança. Os círculos com contorno contínuo representam diádes que tiveram a intermediação de outros atores. Os círculos pontilhado em preto representam diádes em que houve a perda de confiança.

Verificou-se que todos os cooperados confiam na CPEF. Não houve nenhum caso de falta de confiança nessa diáde. No entanto, foram identificados estágios diferentes de confiança: a confiança de 10 cooperados é baseada em identificação, a confiança de um cooperado é baseada em conhecimento e a confiança de um cooperado é baseada em cálculo. (Bagozzi et al., 2012; Lewicki & Bunker, 1995, 1996).

A confiança é antecedente fundamental para a cocriação de valor (Osei-Frimpong & Owusu-Frimpong, 2017) e a falta de confiança é um antecedente da codestruição de valor (Järvi et al., 2018). Os resultados desta pesquisa demonstraram que várias interações em que a confiança dos cooperados na CPEF era baseada em identificação e conhecimento resultaram em cocriação de valor. As interações baseadas em identificação são fundamentadas em diálogo respeitoso e atendimento eficiente. As interações baseadas em conhecimento dão certa previsibilidade para os cooperados de que as expectativas positivas serão confirmadas.

Portanto, nessa díade prevaleceu a cocriação de valor nas práticas *Colaborar, Pagar e Informar*, confirmando os achados de Osei-Frimpong e Owusu-Frimpong (2017).

A codestruição entre cooperados e CPEF ocorreu nas três práticas analisadas. No entanto, houve poucas interações entre cooperados e CPEF que resultaram em codestruição de valor. Como não há cooperados que não confiam na CPEF, a codestruição de valor ocorreu em díades em que há confiança do cooperado no outro ator. No entanto, houve apenas uma interação de codestruição de valor em que o cooperado tinha confiança baseada em identificação. Houve duas que a confiança era baseada em conhecimento e três em cálculo. Nota-se, portanto, que o estágio de confiança, embora não seja determinante para a cocriação de valor ou codestruição de valor, pode ter contribuído para esses resultados.

A maioria das interações que resultaram codestruição de valor ocorreu em díades em que ocorreu o declínio da confiança dos cooperados na CPEF em razão da mudança do presidente da cooperativa de energia fotovoltaica (Entrevistados 7 e 11). O declínio de confiança representou uma expectativa frustrada e deixou os cooperados em estado de alerta. Portanto, acredita-se que o declínio de confiança contribuiu para a codestruição de valor, mesmo em relações em que há confiança.

A confiança do Entrevistado 7 na CPEF era baseada em identificação, mas passou a ser baseada em cálculo após a mudança da gestão. A confiança baseada em cálculo fundamenta-se no custo-benefício e, portanto, é frágil (Lewicki & Bunker, 1995, 1996, Jiao et al., 2023). O Entrevistado 7 passou a questionar as ações da CPEF após a mudança da gestão com controles que antes não eram realizados. A falta de diálogo na díade não permitiu o esclarecimento de dúvidas do cooperado, fato que resultou em codestruição de valor. Portanto, acredita-se que a confiança baseada em cálculo, contribuiu para a codestruição de valor. Embora Dietz e Hartog (2006, p. 563) adotem a confiança baseada em cálculo em um modelo de *continuum* de níveis de confiança, os autores argumentam que ela “não pode ser considerada real”, porque fundamenta-se somente em custo-benefício, permanecendo a profunda suspeita sobre o outro.

Na codestruição de valor na díade cooperado-CPEF também houve uma ocorrência em que o cooperado tinha confiança na cooperativa baseada em identificação. Embora esse estágio de confiança seja favorável à compreensão mútua (Lewicki & Bunker, 1995, 1996, Jiao et al., 2023), a vontade do Entrevistado 10 foi preterida face à vontade do grupo de cooperados.

O Entrevistado 10 gostaria que, por razões pessoais, o pagamento trimestral realizado à CPEF fosse por boleto bancário, mas o grupo de cooperados decidiu em assembleia que a melhor solução seria o pagamento por transferência bancária. O fato do cooperado ter sido minoria vencida no grupo gerou a codestruição de valor. No entanto, a codestruição de valor

não gerou o declínio da confiança que é baseada em identificação, relações próximas de amizade. Portanto, verificou-se que, embora a confiança baseada em identificação contribua para a prevenção da codestruição de valor, por si só, não é o suficiente para evitá-la.

Em relação à díade cooperado e distribuidora de energia (D1), verificou-se que alguns cooperados não confiam da empresa estatal. No entanto, vários cooperados demonstraram que a confiança deles na D1 era baseada em conhecimento, ou seja, fundamentada na experiência de muitos anos como clientes da empresa. Houve apenas um cooperado que demonstrou ter confiança na D1 baseada em identificação (Bagozzi et al., 2012).

Os resultados de cocriação de valor entre cooperados e D1, demonstraram que é possível cocriar valor, mesmo que o usuário do serviço de energia fotovoltaica não confie no outro ator da interação. Esse resultado contraria os achados de Osei-Frimpong e Owusu-Frimpong (2017), os quais concluíram que a confiança é antecedente fundamental para a cocriação de valor na relação médico-paciente.

Essa divergência pode ser explicada de duas formas. Lewicki et al. (2006) argumentam que a confiança de um indivíduo no outro varia a partir da atividade, ou seja, uma pessoa pode confiar em um amigo para cuidar de seu filho, mas não confia o suficiente para lhe emprestar dinheiro. Portanto, embora os Entrevistados 3 e 6 tenham declarado que não confiam na D1 por diversas razões, podem confiar na empresa para a prática de pagamento, uma vez que a empresa demonstrou ser competente nessa prática específica. Portanto, seria interessante que novas pesquisas sobre a confiança na cocriação e codestruição de valor, analisassem a confiança por prática.

A intermediação da tecnologia também poderia explicar a cocriação de valor na díade em que não havia confiança do cooperado na D1. Os cooperados relataram que a D1 disponibiliza diversas tecnologias nas práticas *Pagar e Informar*, as quais têm atendido satisfatoriamente o seu propósito. O pagamento em débito automático, os aplicativos para solicitação de serviços e o atendimento via *WhatsApp* são alguns dos recursos integrados pela D1 que foram mencionados cooperados. As tecnologias digitais impactam estruturas institucionais que geram desconfiança face à distâncias culturais, geográficas, econômicas e sociais (Bodó, 2021). De acordo com Bodó (2021, p. 2675), “Algumas tecnologias, como plataformas, mercados e serviços de partilha de recursos, emergem como produtoras de confiança institucional”. A tecnologia pode apoiar os indivíduos para fornecer informações mais detalhadas e atualizadas.

Na codestruição de valor na díade cooperado-D1, verificou-se que houve a presença recorrente de cooperados que não confiam na distribuidora de energia. Esse resultado confirma os achados de Järvi et al. (2018) no sentido de que a falta de confiança pode causar a

codestruição de valor. No entanto, também ocorreram poucos casos de codestruição de valor nas relações em que o cooperado tinha confiança baseada em conhecimento e em identificação. Portanto, embora a confiança baseada em identificação e conhecimento possa contribuir para a prevenção da codestruição de valor, por si só, não é o suficiente para evitá-la.

A recuperação de valor não era uma categoria a priori, no entanto, quatro interações analisadas neste estudo demonstraram a ocorrência desse fenômeno. Echeverri e Skålén (2021), argumentam que a formação interativa de valor pode resultar em quatro práxis: a) reforço da cocriação de valor, em que o valor aumenta constantemente durante a prática; b) recuperação da coformação de valor, em que a prática inicia em desalinhamento, mas termina com o alinhamento de procedimentos, entendimentos e compromissos; c) redução da coformação de valor, em que a prática inicia em alinhamento, mas termina com o desalinhamento de procedimentos, entendimentos e compromissos; e d) reforço da codestruição de valor, em que a interação é totalmente dominada pela codestruição de valor.

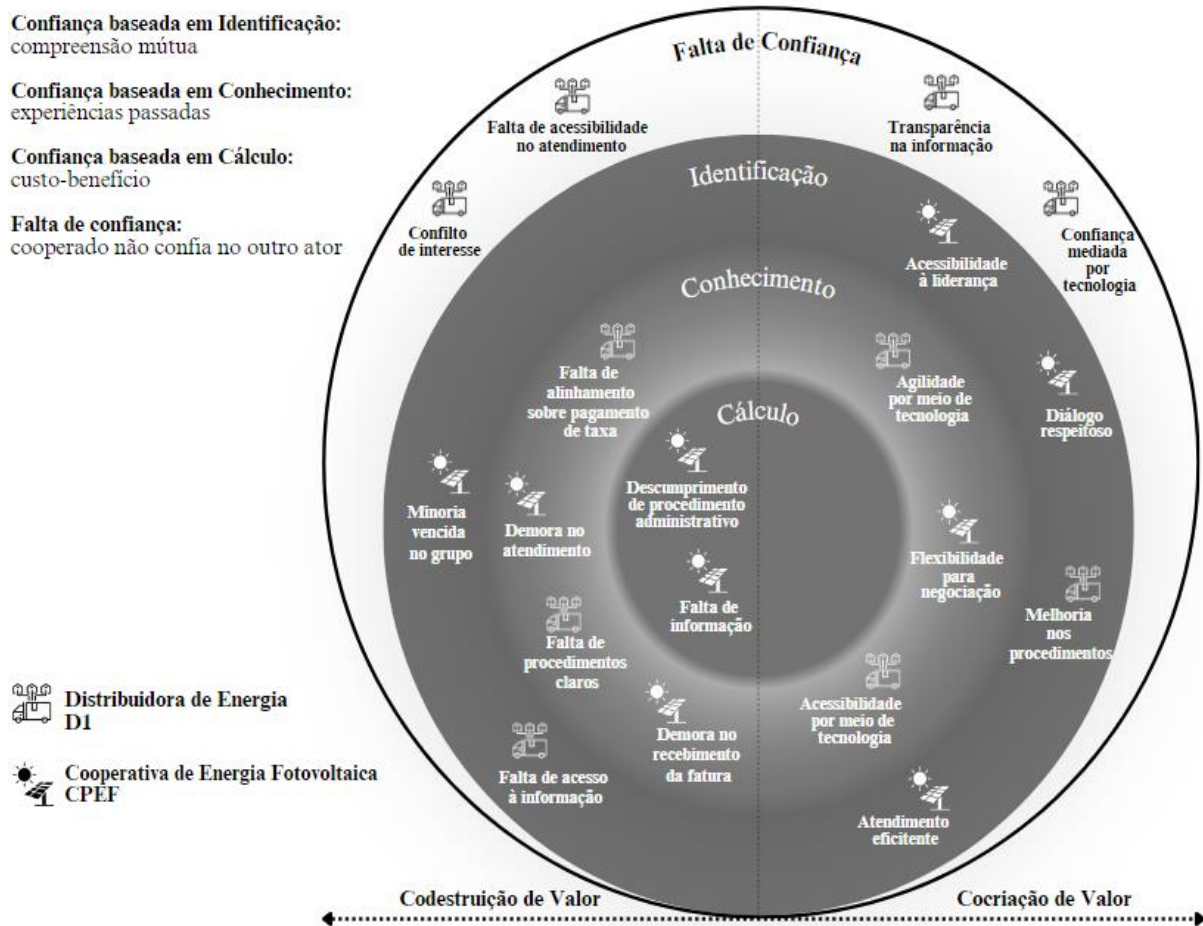
Ressalta-se que os cooperados tinham confiança baseada em identificação nas quatro interações que resultaram em recuperação de valor nas díades com a D1 e a CPEF. Além disso, a recuperação de valor em todas as interações dos cooperados com a D1 foram intermediadas pela empresa integradora de tecnologia (IETEC) ou pela CPEF. Portanto, acredita-se que a confiança por identificação contribui para que o cooperado tenha flexibilidade para transformar o desalinhamento em alinhamento da prática e que o intermediário funciona como um facilitador da recuperação de valor. Ressalta-se que a recuperação de valor é uma forma de prevenir a codestruição de valor.

O Entrevistado 1 relatou que em duas interações diferentes a D1 cometeu equívocos na prática *Informar* que geraram codestruição de valor. No entanto, a partir da intervenção da EITEC os problemas com a D1 foram solucionados e ao final das interações constatou-se a recuperação de valor. O papel do ator intermediário foi considerado fundamental pelo Entrevistado 1 para a prevenção da codestruição de valor. O cooperado declarou que não teria tranquilidade para atuar diretamente com a D1 naquelas situações.

A Figura 19 ilustra os principais antecedentes da cocriação de valor e da codestruição de valor identificado nesta pesquisa sob a perspectiva dos estágios de confiança propostos por (Lewicki & Bunker, 1995, 1996):

Figura 19.

Cocriação de Valor, Codestruição de Valor e Dimensões de Confiança



Nota. O lado esquerdo do círculo ilustra os antecedentes da codestruição de valor a partir dos três estágios de confiança e da falta de confiança. O lado direito do círculo ilustra os antecedentes da cocriação de valor a partir dos três estágios de confiança e da falta de confiança. Fonte: Este modelo foi elaborado por esta pesquisadora a partir da proposta de Jiao et al. (2023) que analisou os facilitadores e inibidores da vacinação para o COVID-19 a partir das três dimensões de (Lewicki & Bunker, 1995, 1996)

Após a análise da relevância da confiança dos cooperados em atores da comunidade energética para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor, a pesquisadora passa identificar os atores-chave para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica, sob a perspectiva da confiança.

5.7. Atores-chave para Cocriação de Valor e Prevenção da Codestruição de Valor

Atualmente, há falta de confiança dos cidadãos no governo (Edelman, 2023; OECD, 2022). Nesta pesquisa, verificou-se que a maioria dos cooperados não confia no Governo

Federal, provedor legalmente responsável pela prestação do serviço de energia fotovoltaica (Constituição Federal, 1988). Portanto, este estudo se propôs a analisar a confiança dos cooperados nos coprodutores intermediários do serviço, distribuidora de energia e cooperativa de energia fotovoltaica, e em outros atores da comunidade energética em estudo.

Foram identificados 30 atores na comunidade energética iniciada pela cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) a partir de três fontes: informante-chave (CPEF); seis organizações indicadas pela CPEF e 12 cooperados da CPEF. Os atores identificados foram classificados pelo setor da sociedade (comunidade, terceiro setor, mercado e Estado) e natureza (indivíduos e instituições) e principais atividades exercidas no serviço de energia fotovoltaica.

Todos os 30 atores possuem papel relevante para a prestação dos serviços de energia fotovoltaica. As instituições do Estado possuem atividades voltadas para o planejamento, regulação, fiscalização e gestão do serviço. As instituições de mercado se destacaram com as atividades de inovação e pesquisa. A atividade de financiamento é exercida por instituições do Estado, do Mercado e do Terceiro Setor. A atividade de fomento e informação estão bastante presentes no Terceiro Setor. Na comunidade, prevaleceram as atividades de fomento e informação, além do consumo.

Sob a perspectiva da confiança dos cooperados em outros atores da comunidade energética, foram identificados oito atores: a) Governo Federal; b) ANEEL; c) Distribuidora de Energia (D1); d) Cooperativa de Energia Fotovoltaica (CEPF); e) Cooperativa de crédito (CCRE); f) Empresa integradora de tecnologia (EITEC); g) Cooperativa representativa (CREP); e h) Presidente fundador da CPEF (PFCF). A confiança dos cooperados nesses oito atores foi categorizada a partir dos estágios definidos por Lewicki & Bunker (1995, 1996): confiança baseada em identificação, confiança baseada em conhecimento e confiança baseada em cálculo.

Os atores nos quais os cooperados confiam podem atuar como intermediários de confiança. Bodó (2021), em estudo que analisa a tecnologia como mediadora de confiança, trabalha o conceito de mediadores da confiança interpessoal e institucional. O autor defende que a tecnologia pode contribuir para transmitir confiança para outro indivíduo ou instituição. A representação do indivíduo em redes sociais, por exemplo, pode contribuir para que outros atores confiem nele. Neste estudo, adotamos o conceito de intermediadores de confiança para compreender a sustentação da rede de confiança para formação interativa de valor.

Os atores que têm relações próximas, como amigos, parentes, vizinhos, são atores intermediadores de confiança ao compartilharem informações e conhecimento sobre o serviço e motivar uns aos outros a adotar a energia fotovoltaica. A confiança entre pessoas próximas

normalmente é baseada em identificação (Lewicki et al., 2006). Nesses casos, eles atuaram como intermediadores de confiança entre pessoas próximas e a CPEF. O Entrevistado 10 relatou que o seu pai se associou à CPEF mediante a sua intermediação. Chen et al. (2021), em estudo sobre adoção de energia fotovoltaica, relatou que a maioria dos participantes recebeu suas informações sobre energia fotovoltaica dos vizinhos e que os cidadãos estão mais dispostos a adotar a energia fotovoltaica quando os vizinhos já utilizam.

Considerando que a CPEF é formada por pessoas próximas que possuem a geração de energia fotovoltaica como objetivo comum, a confiança na CPEF também é baseada em identificação (Bagozzi et al., 2012). O Entrevistado 4 declarou que “A cooperativa é a base de tudo (...) a confiança é 100%. Ela que sustenta essa experiência positiva”. A CPEF atuou na indicação da empresa de integração de tecnologia (EITEC) e da cooperativa de crédito (CCRE) para os cooperados. Nesse caso, atuou como intermediadora de confiança (Bodó, 2021). Além disso, a CPEF atuou como intermediária entre cooperados e a D1, contribuindo para a recuperação de valor do Entrevistado 9.

A intermediação da empresa integradora de energia (EITEC) entre os cooperados e a distribuidora de energia (D1) também é muito relevante neste contexto. A falta de acesso à informações e definição de procedimentos claros pela D1 dificulta a cocriação de valor entre cooperados e D1. A EITEC atuou facilitando o processo de cocriação de valor e também na recuperação de valor. Conforme detalhado na seção 5.4.1., acredita-se que a atuação da EITEC e da CPEF pode ter influenciado positivamente a confiança dos cooperados na D1, ao atuarem como intermediárias desta díade.

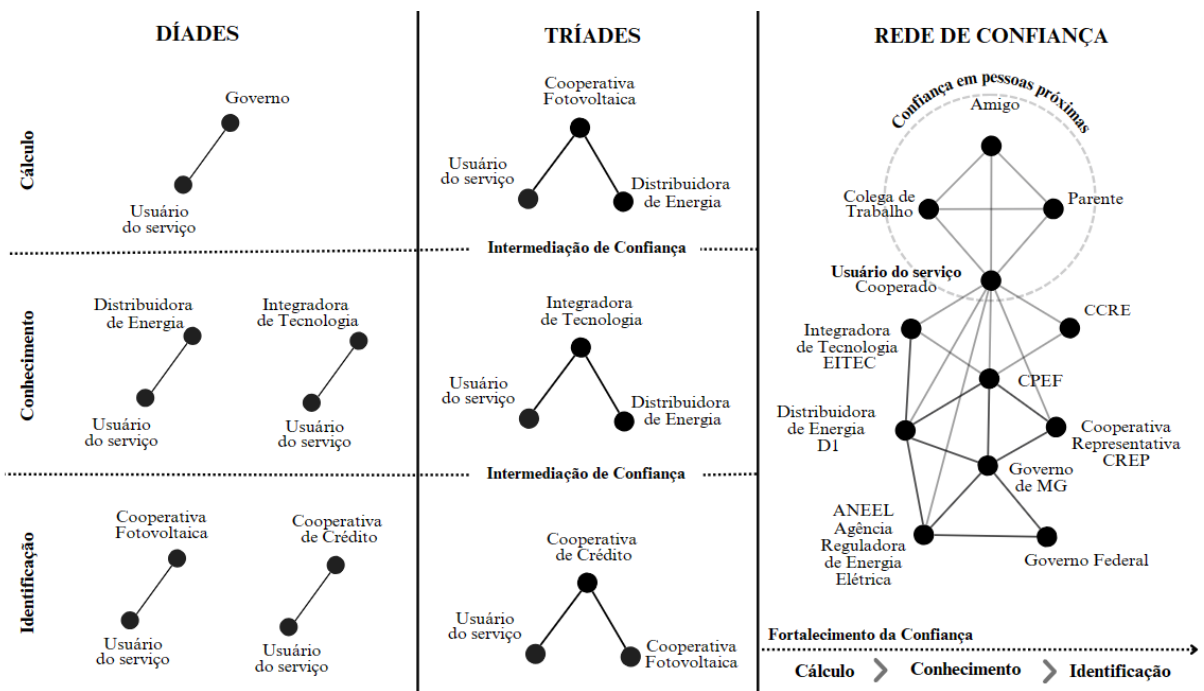
A cooperativa de crédito (CCRE) tem um papel forte como intermediadora de confiança, uma vez que ela atua como financiadora, fomentadora e parceira do projeto da CPEF. A CCRE incentiva os cooperados mediante a concessão de linhas de crédito favoráveis e construindo as próprias usinas fotovoltaicas, demonstrando que essa é uma ação importante e viável. A confiança na CCRE também é baseada na identificação, uma vez que está fundamentada em relações próximas entre pessoas que têm objeto em comum (Bagozzi et al., 2012).

A distribuidora de energia (D1) tem um papel importante na intermediação entre cooperados e governo. Muitos cooperados demonstraram que têm confiança baseada em conhecimento na D1 (Lewicki & Bunker, 1995, 1996). Essa intermediação é relevante porque a maioria dos cooperados declararam que não confiam no governo. A maioria dos cooperados declararam que o fato da D1 ser uma empresa estatal não influencia na sua confiabilidade, pois o histórico de desempenho da empresa transmite confiança.

A confiança dos cooperados na ANEEL é fundamentada no papel regulador e competência desse órgão público. Os poucos cooperados que confiam no Governo Federal destacaram o avanço do setor de energia fotovoltaica nos últimos anos. A Figura 20 representa as principais díades, tríades e a rede de confiança da comunidade energética em análise:

Figura 20.

Rede de Confiança da Comunidade Energética



Nota. A primeira coluna ilustra as principais díades. A segunda coluna ilustra tríades relevantes. A terceira coluna apresenta a rede de confiança, identificando-se os estágios de confiança dos cooperados nos demais atores analisados.

A ilustração da rede de confiança com a identificação dos estágios de confiança não tem como objetivo a generalização dos dados. Buscou-se apenas demonstrar como funciona a intermediação de confiança entre os atores que sustenta a rede de confiança necessária para a cocriação de valor e codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica.

Propõe-se uma nova classificação para os intermediários de confiança na formação interativa de valor: a) facilitador da cocriação de valor, quando, por exemplo, promovem o acesso à informação e otimização do tempo do indivíduo; b) preventor da codestruição de valor, ao contribuir para a solução de conflitos e esclarecimentos de informações obscuras; c) recuperador de valor, quando conseguem transformar em cocriação de valor uma interação em que já houve codestruição de valor.

Essas classificações não são excludentes. Na comunidade energética analisada, esses papéis intermediários foram desempenhados sobretudo pelas pessoas próximas e com objetivos em comum e por instituições com histórico de competência e bom desempenho. Portanto, acredita-se que a confiança dos demais atores nesses intermediários deve ser baseada no conhecimento e na identificação.

A Tabela 25 apresenta o resumo dos resultados alcançados nesta pesquisa:

Tabela 25.

Principais Resultados da Pesquisa

Objetivo Geral: Analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira.	
Objetivos Específicos	Principais Resultados
Caracterizar os múltiplos atores em torno da primeira cooperativa fotovoltaica de Minas Gerais, no Brasil.	Foram identificados 30 atores no ecossistema de serviço de energia fotovoltaica em torno da cooperativa de energia fotovoltaica. Verificou-se que esses atores exercem 12 atividades. Os atores foram categorizados pela natureza, setor da sociedade e atividades principais.
Identificar as práticas de formação interativa de valor no serviço de energia fotovoltaica	Foram identificadas três práticas de formação interativa de valor no serviços de energia fotovoltaica: informar, pagar e colaborar.
Identificar os recursos integrados pelos cooperados, usuários de energia fotovoltaica.	Foram identificados quatro recursos integrados pelos cooperados no serviço de energia fotovoltaica: recursos financeiros, tempo, conhecimento e tecnologia.
Categorizar a confiança de cooperados, usuários de energia fotovoltaica, nos atores da comunidade energética.	Foram identificados oito atores de confiança dos cooperados. A confiança dos cooperados nos oito atores foi categorizada a partir de três estágios de confiança: confiança baseada em cálculo, confiança baseada em conhecimento e confiança baseada em identificação.
Relatar a cocriação e a codestruição de valor, sob a perspectiva de usuários de energia fotovoltaica, por meio de práticas e integração de recursos.	Foram identificadas diversas interações em duas díades (cooperado-CPEF e cooperado-D1). A análise do alinhamento e do desalinhamento nas práticas por entendimentos, procedimentos e compromissos identificou a ocorrência de cocriação de valor, codestruição de valor e recuperação de valor. Foram identificados os antecedentes da cocriação de valor e da codestruição de valor.
Analisar a relevância da confiança de cooperados em atores da comunidade energética para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor.	As interações que resultaram na cocriação de valor e na codestruição de valor foram analisadas a partir dos estágios de confiança e considerando os recursos integrados. Concluiu-se que a confiança intermediada pelos atores contribui para a formação interativa de valor; a confiança baseada no conhecimento e na identificação facilitam a cocriação de valor; a confiança baseada em cálculo pode contribuir para a codestruição de valor; o declínio da confiança contribui para a codestruição de valor; a confiança baseada em identificação e no conhecimento contribui para a prevenção da codestruição de valor; a recuperação de valor é uma forma de prevenir a codestruição de valor; a tecnologia integrada atuou como intermediadora de confiança. Os antecedentes da cocriação de valor e da codestruição de valor foram destacados a partir das dimensões de confiança.
Identificar os atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica, sob a perspectiva da confiança.	Os atores-chave para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor são os atores intermediários de confiança que assumem três papéis na formação interativa de valor: a) facilitador de cocriação de valor; b) preventor de cocriação de valor; e c) recuperador de valor. A cooperativa de energia fotovoltaica se destacou como ator-chave para a cocriação de valor e prevenção de codestruição de valor na comunidade energética.

Nota. Descrição resumida dos resultados a partir dos objetivos específicos da pesquisa.

Após apresentar os resultados e discussões, a pesquisadora compôs o Capítulo 6, contendo as conclusões, limitações da pesquisa, implicações teóricas, práticas, sociais, econômicas e ambientais e agenda de pesquisa.

6. CONCLUSÕES

A transição energética é uma medida urgente. Em novembro de 2023, a Organização Meteorológica Mundial [WMO], (2023) relatou que este ano seria o mais quente já registrado. Os riscos econômicos aumentam com a seca e fortes ondas de calor (IWF, 2023). A geração de energia fotovoltaica tem se apresentado como uma contribuição promissora para mitigar os efeitos das alterações climáticas. A parceria entre governo e sociedade é fundamental para a sustentabilidade ambiental. No entanto, pesquisas recentes têm demonstrado a falta de confiança de cidadãos no governo. Diante desse contexto, esta tese se propôs a analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira.

Em consulta a três fontes diversas, cooperativa de energia fotovoltaica, seis organizações do setor e 12 cooperados, foram identificados 30 atores da comunidade energética em torno da cooperativa de energia fotovoltaica de Minas Gerais, Brasil. O governo federal é o provedor responsável pela prestação do serviço de energia, mas delegou poderes para a distribuidora de energia e a cooperativa de energia fotovoltaica atuarem na produção desse serviço público. Verificou-se que as instituições do Estado cumprem o papel de planejamento e regulação do serviço. As empresas privadas se destacaram no papel de inovação. As organizações do terceiro setor atuam especialmente no fomento do serviço e os cidadãos sentem-se protagonistas da geração de energia fotovoltaica no papel de associados da cooperativa de energia fotovoltaica.

Verificou-se que neste estudo os atores ainda têm uma visão muito fragmentada da comunidade energética. Por um lado, os cooperados têm dificuldade de reconhecer a relevância dos órgãos públicos que têm papel fundamental para o planejamento, gestão e execução do serviço. A ONS, CCEE e CNPE não foram mencionados por nenhum dos cooperados. Por outro lado, o gestor da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e o Governo de Minas Gerais não indicaram os usuários de energia, beneficiários e coprodutores do serviço como atores relevantes. Esse achado sugere que, apesar de o cooperado se sentir protagonista na geração de energia fotovoltaica, a Administração Pública brasileira ainda não o reconhece nesse papel.

Dos 30 atores identificados, oito se destacaram como objeto de confiança dos cooperados, usuários de energia fotovoltaica. A maioria dos cooperados não confia no governo. Este cenário está alinhado com as pesquisas da OECD 2022 que retrata a falta de confiança dos cidadãos no governo. A confiança dos cooperados na cooperativa de energia fotovoltaica e a cooperativa de crédito baseou-se sobretudo na identificação, uma vez que os cooperados possuem relações próximas e objetivos em comum. A confiança dos cooperados na ANEEL, a distribuidora de

energia e a empresa integradora de tecnologia, baseou-se sobretudo no conhecimento uma vez que essas instituições possuem históricos positivos. A confiança de todos os cooperados no presidente fundador da cooperativa de energia fotovoltaica é baseada em identificação, pois eles possuem relações próximas e/ou objetivos comuns.

Para analisar a formação interativa de valor, foram identificadas três práticas, *informar*, *pagar* e *colaborar* e quatro recursos integrados pelos cooperados, conhecimento, tempo, recursos financeiros e tecnologia. O conflito de interesses, a falta de procedimentos claros, a falta de alinhamento sobre o pagamento de taxa, a falta de acesso a informações, o mau comportamento do usuário do serviço, a demora no atendimento e a falta de acessibilidade no atendimento foram identificados como antecedentes da codestruição de valor. A acessibilidade à liderança, o diálogo respeitoso, melhoria nos procedimentos, flexibilidade para negociação, acessibilidade por meio de tecnologia, atendimento eficientes, confiança mediada por tecnologia, transparência na informação e acessibilidade por meio de tecnologia foram identificados como antecedentes da cocriação de valor.

Além disso, seguindo a sugestão de pesquisa de Echeverri e Skålén (2021), analisou-se a integração de recursos nas práticas. Verificou-se que o recurso financeiro, por exemplo, se relaciona com as três práticas identificadas: informar, pagar e colaborar. Em geral, a integração de recursos se manifestou positivamente nas práticas, pois não houve muita dificuldade de integração ou vontade de deixar de integrar recursos por parte dos cooperados. A integração de tempo e conhecimento se tornou mais crítica a partir da troca da liderança da cooperativa de energia fotovoltaica, pois sem a confiança no novo gestor, alguns cooperados começaram a sentir necessidade de ter mais tempo disponível e conhecimento para controle.

A confiança afasta sentimentos negativos como medo, ansiedade e estresse, causando bem-estar emocional daquele que confia (Laud et al., 2019). Ao confiarmos nos outros, permitimos as interações sociais, o que gera o sentimento de pertencimento que reflete o bem-estar social (Laud et al., 2019). Além disso, quando confiamos em outro indivíduo, mecanismos de controle tornam-se desnecessários, o que pode causar bem-estar financeiro e bem-estar no lazer (Laud et al., 2019), pois economiza-se com a ausência da necessidade de investimento financeiro em ferramentas de controle e sobra mais tempo para atividades de lazer. Portanto, a confiança, por si, já representa um valor.

No entanto, os benefícios da confiança vão muito além do valor que ela representa. A confiança atua como elemento-chave para a percepção de outros valores. Portanto, os intermediadores de confiança tiveram um papel fundamental para sustentação da rede de confiança na comunidade energética (Bodó, 2021; Shulga et al., 2021). Esses intermediários de

confiança podem assumir três papéis diferentes: intermediário facilitador da cocriação de valor, intermediário preventor da codestruição de valor e intermediário recuperador de valor. Estes três tipos de intermediários são os atores-chave para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor. A cooperativa de energia fotovoltaica se destacou como ator-chave na comunidade energética.

Em relação aos métodos adotados na pesquisa, a pesquisadora optou por analisar a confiança dos cooperados nas três díades, governo, distribuidora de energia e cooperativa de energia fotovoltaica, utilizando-se três dimensões: a confiança, a confiabilidade e a vulnerabilidade. No entanto, ao discorrerem sobre a confiança no governo, percebeu-se que a complexidade do conceito dessa instituição foi um dificultador para a análise da confiança. Portanto, acredita-se que novos estudos sobre confiança no governo poderiam abordar dimensões específicas do governo, direcionando-o para um determinado órgão público, por exemplo, ou incluir as diversas dimensões que cabem nesse conceito, como confiança política organizacional, confiança política individual, dentre outras, conforme sugerido por Tanny (2023).

A análise de confiança nesta pesquisa não foi identificada por práticas. Recomenda-se que novos estudos analisem a confiança na formação interativa de valor a partir de cada uma das práticas. A autora optou por analisar somente os recursos integrados pelos usuários do serviço de energia fotovoltaica. No entanto, os resultados demonstraram que recursos integrados por outros atores foram relevantes para análise proposta. Portanto, sugere-se que novos estudos sobre o tema considerem os recursos integrados por todos os atores analisados. Este estudo também se propôs a analisar somente a perspectiva dos usuários de energia fotovoltaica para fins de delimitação do escopo. Entretanto, seria interessante que novas pesquisas abordassem a formação interativa de valor sob a perspectiva de diversos atores da comunidade energética.

Como contribuição teórica, este estudo inova na triangulação teórica entre transição energética, confiança e formação interativa de valor. Os resultados da pesquisa contribuem para o desenvolvimento do conhecimento sobre serviços no campo da sustentabilidade ambiental atualmente negligenciado na literatura (Djellal e Gallouj, 2018). Além disso, a pesquisa contribui para suprir a falta de estudos sobre cocriação de valor na geração de energia fotovoltaica (Ryszawska et al., 2021).

Ryszawska et al. (2021, p. 9) argumentaram que é preciso compreender como criar um “clima de confiança” nas comunidades energéticas. Este estudo demonstra que os atores intermediários de confiança podem contribuir para a formação de redes de confiança nas

comunidades energéticas. Otto et al. (2023) sugeriram pesquisas sobre transição energética que abordassem a participação relacionada a diferentes níveis de confiança. Com o intuito de contribuir com essa lacuna esta pesquisa abordou a confiança nas comunidades energéticas a partir dos três de confiança propostos por Lewicki & Bunker (1995, 1996): cálculo, conhecimento e identificação.

Shulga et al. (2021) recomendaram a abordagem da codestruição de valor na rede de confiança. Codá e Faria (2022) e Lumivalo et al. (2023) sugeriram pesquisas futuras para avançar na agenda de prevenção da codestruição de valor. Nesse sentido, esta pesquisa analisou a cocriação e a codestruição de valor em duas díades, identificou tríades relevantes para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor e mapeou a rede de confiança da comunidade energética em análise.

Este estudo também possui implicações práticas. A identificação das razões que levam os usuários de energia confiarem ou não nos diversos atores da comunidade energética pode contribuir com insights para os gestores públicos. A identificação da falta de confiança em decorrência do conflito de interesse das distribuidoras de energia com os usuários coprodutores de energia fotovoltaica é um sinal de alerta. Os cooperados mencionaram que o funcionamento de usinas fotovoltaicas das cooperativas é autorizado pela distribuidora de energia que produz energia fotovoltaica com o intuito de obter lucro. Esta é uma questão regulamentar que merece ser revisitada.

A identificação do modelo de cooperativas como ator intermediário eficaz para a facilitação da cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor no serviço de energia fotovoltaica também pode colaborar com a adoção de novas mediadas gerenciais. Os resultados demonstraram a relevância da liderança da cooperativa de energia fotovoltaica. O conhecimento do presidente fundador foi bastante destacado pelos cooperados nesta pesquisa. Constatou-se que há um acordo de cooperação entre o Governo de Minas Gerais e a cooperativa representativa desse Estado, mas esses atores não mencionaram nenhum projeto de capacitação de dirigentes de cooperativas fotovoltaicas. Os resultados desta pesquisa podem contribuir para incentivar as instituições a desenvolver projetos nesse sentido.

Embora o setor de energias renováveis esteja se desenvolvendo no Brasil, a falta de consciência sobre as alterações climáticas é uma barreira para a transição energética em muitos países (Lotto et al., 2022). É importante destacar que a geração distribuída de energia fotovoltaica, que inclui a participação do cidadão no processo de produção da energia fotovoltaica é importante do ponto de vista de incremento da produção, mas sobretudo da conscientização sobre a urgência da transição energética e do papel do cidadão nesse contexto.

Este estudo visou ressaltar a importância dos usuários de energia assumirem um papel ativo na transição energética. À medida em que o cidadão tem consciência sobre os problemas climáticos perversos, além de colaborar com a geração de energia fotovoltaica, ele também pode, por exemplo, passar a economizar mais energia. Na Europa, os cidadãos são o núcleo do processo de transição energética, o que tem sido essencial para o sucesso das mudanças realizadas (Lotto et al., 2022).

Os atores-chave para a cocriação de valor e prevenção da codestruição de valor identificados neste estudo podem funcionar como catalisadores da transição energética (Kivimaa et al., 2019). A cocriação de valor impulsionada por atores intermediários resultará no desenvolvimento das comunidades energéticas e, conseqüentemente, no desenvolvimento do setor de energia fotovoltaica com benefícios ambientais, sociais e econômicos. A ABSOLAR (2023) argumenta que desde 2012, a geração de energia fotovoltaica no Brasil acumulou mais de 173 bilhões de reais (32 milhões de Euros) em novos investimentos, 1 milhão de novos empregos gerados, 48 bilhões (9 milhões de Euros) em arrecadação de tributos e 43 milhões de toneladas de CO₂ evitadas.

Como agenda de pesquisa, sugerem-se ainda estudos quantitativos sobre a confiança na cocriação e codestruição de valor. Acredita-se que estudos qualitativos são necessários para aprofundar o conhecimento sobre o aspecto da confiança relacionado à personalidade e características do indivíduo que confia. A maioria dos estudos dão muita atenção para a confiabilidade, analisando-se a percepção sobre as características daquele em quem se confia, mas há poucas abordagens sobre o que influencia essa percepção. As comunidades energéticas também se mostraram um terreno fértil para pesquisas mediante análise de redes sociais. Ao final, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas de gênero e sobre justiça energética em comunidades energéticas.

REFERÊNCIAS

- Aarikka-Stenroos, L., & Jaakkola, E. (2012). Value co-creation in knowledge intensive business services: A dyadic perspective on the joint problem solving process. *Industrial marketing management*, 41(1), 15-26.
- Abbasi, K. (2022). A global crisis of trust that's a symptom of global failure. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 115(9), 331-331.
- Abela, A. V., & Murphy, P. E. (2008). Marketing with integrity: ethics and the service-dominant logic for marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, 39-53.
- ABSOLAR – Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. (2023). *Infográfico*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>
- Akaka, M. A., & Vargo, S. L. (2014). Technology as an operant resource in service (eco) systems. *Information Systems and e-business Management*, 12, 367-384.
- Akaka, M. A., & Parry, G. (2019). Value-in-context: An exploration of the context of value and the value of context. In Maglio, P. P., Kieliszewski, C. A., Spoher, J. C., Lyons, K., Patrício, L., Sawatani, Y. (Ed.), *Handbook of service science*, (Vol. II, 457-477). Switzerland: Springer.
- Al-Shammari, M. M. (2022). A Service Value Chain Co-Creation Strategy for Citizen-Centric Organizations. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 9(2), 145-160.
- Alford, J., & Hughes, O. (2008). Public value pragmatism as the next phase of public management. *The American review of Public Administration*, 38(2), 130-148.
- Alford, J., & O'flynn, J. (2009). Making sense of public value: Concepts, critiques and emergent meanings. *Intl Journal of Public Administration*, 32(3-4), 171-191.
- Alford, J., & Yates, S. (2014). Mapping public value processes. *International Journal of Public Sector Management*, 27(4), 334-352.
- Almeida, R. P., Proença, J. F., & Ferreira, F. N. H. (2021). Value Co-Creation and Sustainability: A systematic literature review. *International Journal of Marketing, Communication and New Media, Special Issue on Sustainable Marketing*, 104-125.
- Alves, H., & Mainardes, E.W. (2017). Self-efficacy, trust, and perceived benefits in the co-creation of value by consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(11), 1159-1180.
- Andreoni, A., Creamer, K., Mazzucato, M., & Steyn, G. (2022). How can South Africa advance a new energy paradigm? A mission-oriented approach to megaprojects. *Oxford Review of Economic Policy*, 38(2), 237-259.
- Andreoni, A., Creamer, K., Mazzucato, M., & Steyn, G. (2022). How can South Africa advance a new energy paradigm? A mission-oriented approach to megaprojects. *Oxford Review of Economic Policy*, 38(2), 237-259.
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiM2EyN2Q3ZjUtMTdjYy00Y2ZiLWJhODAtOGNiMzZlZGFjOGM3IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYtctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Mapa das Distribuidoras*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDI4ODJiODctYTUyYS00OTgxLWE4MzktMDczYTlmMDU0ODYxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYtctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection>

- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *PDD – Plano de Desenvolvimento da Distribuição*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDc4NTMxYjEtNGMxYi00NTQ5LWI2ZjUtYTAYWmXODA5OWVliwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Acompanhamento dos pedidos de nova conexão de MMGD*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTZhYWU4ZTI0NGVjYy00NWlwLTg3ZjMtNGIwMzBiZGZhMDAwIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2023). *Geração Distribuída*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2VmMmUwN2QtYWFiOS00ZDE3LWI3NDMtZDk0NGI4MGU2NTkxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>
- Arrow, K. J. (1974). *The limits of organization*. WW Norton & Company.
- Arvidsson, A. (2011). Ethics and value in customer co-production. *Marketing Theory*, 11(3), 261-278.
- Aufderheide, V. L., Montag, L., & Steven, M. (2022). Conceptualizing smart-circular product-service ecosystems for the photovoltaic power industry. In *Handbook on Digital Business Ecosystems* (pp. 475-491). Edward Elgar Publishing.
- Avelino, F., & Wittmayer, J. M. (2016). Shifting power relations in sustainability transitions: a multi-actor perspective. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 18(5), 628-649.
- Bagozzi, R.P., Bergami, M., Marzocchi, G.L. and Morandin, G. (2012), “Customer–organization relationships: Development and test of a theory of extended identities”, *Journal of Applied Psychology*, (97)1, 63–76.
- Baier, A. (1986). Trust and antitrust. *Ethics*, 96(2), 231-260.
- Baker, M.A. & Kim, K. (2019). Value destruction in exaggerated online reviews: The effects of emotion, language, and trustworthiness. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(4), 1956–76.
- Baptista, N., Alves, H., & Matos, N. (2019). Public sector organizations and cocreation with citizens: A literature review on benefits, drivers, and barriers. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 32(3), 217-241.
- Barbosa, R. N. C. (2004). O cooperativismo e a questão social no contexto da globalização. In *A questão social no novo milênio*. VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Barile, S., Lusch, R., Reynoso, J., Saviano, M., & Spohrer, J. (2016). Systems, networks, and ecosystems in service research. *Journal of Service Management*, 27(4), 652-674.
- Barney, J. B., & Hansen, M. H. (1994). Trustworthiness as a source of competitive advantage. *Strategic management journal*, 15(S1), 175-190.
- Baumann, J., & Le Meunier-FitzHugh, K. (2014). Trust as a facilitator of co-creation in customer-salesperson interaction—an imperative for the realization of episodic and relational value? *AMS review*, 4, 5-20.
- Becerra, M., & Gupta, A. K. (1999). Trust within the organization: Integrating the trust literature with agency theory and transaction costs economics. *Public Administration Quarterly*, 177-203.

- Besley, T., & Dray, S. (2022). *Trust as state capacity: The political economy of compliance*. (Working Paper n. 2022/135). The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).
- Bigley, G. A., & Pearce, J. L. (1998). Straining for shared meaning in organization science: Problems of trust and distrust. *Academy of management review*, 23(3), 405-421.
- Bitner, M.J., Faranda, W.T., Hubbert, A.R. and Zeithaml, V.A. (1997), "Customer contributions and roles in service delivery", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 8 No. 3, pp. 193-205.
- Blakemore, L. C. (2022). Building self-confidence and other skills: What surgeons can learn from other professions. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 42, S32-S34.
- Bodó, B. (2021). Mediated trust: A theoretical framework to address the trustworthiness of technological trust mediators. *New Media & Society*, 23(9), 2668-2690.
- Bovaird, T., & Loeffler, E. (2012). From engagement to co-production: The contribution of users and communities to outcomes and public value. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 23, 1119-1138.
- Bowden, C., & Galindo-Gonzalez, S. (2015). Interviewing when you're not face-to-face: The use of email interviews in a phenomenological study. *International Journal of Doctoral Studies*, 10, 79.
- Bowen, S., McSeveny, K., Lockley, E., Wolstenholme, D., Cobb, M., & Dearden, A. (2013). How was it for you? Experiences of participatory design in the UK health service. *CoDesign*, 9(4), 230-246.
- Broussolle, D. (2023). Deregulation in Services Networks Industries within the European Union. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Cabiddu, F., Moreno, F., & Sebastiano, L. (2019). Toxic collaborations: Co-destroying value in the B2B context. *Journal of Service Research*, 22(3), 241-255.
- Caïs, J., Torrente, D., & Bolancé, C. (2021). The effects of economic crisis on trust: Paradoxes for social capital theory. *Social Indicators Research*, 153, 173-192.
- Camilleri, J., & Neuhofer, B. (2017). Value co-creation and co-destruction in the Airbnb sharing economy. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(9), 2322-2340.
- Campbell, N., O'Driscoll, A., & Saren, M. (2013). Reconceptualizing resources: a critique of service-dominant logic. *Journal of Macromarketing*, 33(4), 306-321.
- Canal Solar (2023). D1 responde setor solar e afirma que não dará fim às reprovações. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://canalsolar.com.br/D1-responde-setor-solar-e-afirma-que-nao-dara-fim-as-reprovacoes/>
- Carù, A., & Cova, B. (2015). Co-creating the collective service experience. *Journal of service Management*, 26(2), 276-294.
- Chandler, J. D., & Vargo, S. L. (2011). Contextualization and value-in-context: How context frames exchange. *Marketing Theory*, 11(1), 35-49.
- Chandra, B., & Rahman, Z. (2024). Artificial intelligence and value co-creation: a review, conceptual framework and directions for future research. *Journal of Service Theory and Practice*. 34(1), 7-32
- Chen, C. F., Li, J., Shuai, J., Nelson, H., Walzem, A., & Cheng, J. (2021). Linking social-psychological factors with policy expectation: Using local voices to understand solar PV poverty alleviation in Wuhan, China. *Energy Policy*, 151, 112160.

- Chen, T., Drennan, J., Andrews, L., & Hollebeek, L. D. (2018). User experience sharing: Understanding customer initiation of value co-creation in online communities. *European Journal of Marketing*, 52(5-6), 1154-1184.
- Climate Watch (2023). Brazil. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.climatewatchdata.org/countries/BRA?end_year=2020&start_year=1990
- Cluley, V., & Radnor, Z. (2020). Progressing the conceptualization of value co-creation in public service organizations. *Perspectives on Public Management and Governance*, 3(3), 211-221.
- Codá, R. C., & Farias, J. S. (2022). Interactive value formation: Exploring the literature on dark side of the service experience from the perspective of value Co-destruction (VCD). *Services Marketing Quarterly*, 43(4), 520-540.
- Coleman, E. (1991). Compulsive sexual behavior: New concepts and treatments. *Journal of psychology & human sexuality*, 4(2), 37-52.
- Colquitt, J. A., Scott, B. A., & LePine, J. A. (2007). Trust, trustworthiness, and trust propensity: a meta-analytic test of their unique relationships with risk taking and job performance. *Journal of applied psychology*, 92(4), 909.
- Collier, P., & Callero, P. (2005). Role theory and social cognition: Learning to think like a recycler. *Self and identity*, 4(1), 45-58.
- Constituição da República Federativa do Brasil. (1988, 5 de outubro). Acesso em 13/11/2023. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- Corsaro, D. (2020). Value co-destruction and its effects on value appropriation. *Journal of Marketing Management*, 36(1-2), 100-127.
- Creed, W. D., Miles, R. E., Kramer, R. M., & Tyler, T. R. (1996). *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*. London: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2007). *Research Design: qualitative & quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Crosby, B. C., & Bryson, J. M. (2010). Integrative leadership and the creation and maintenance of cross-sector collaborations. *The Leadership Quarterly*, 21(2), 211-230.
- Cui, T., & Osborne, S. P. (2022). Unpacking value destruction at the intersection between public and private value. *Public Administration*, 101(4), 1207-1226.
- Cunha, M. N. (2019). An investigative study of customers' experience in customized customer contact services in Oporto hotels. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 8(5), 1-20.
- Dang, T. D., & Nguyen, M. T. (2023). Systematic review and research agenda for the tourism and hospitality sector: co-creation of customer value in the digital age. *Future Business Journal*, 9(1), 94.
- Davis, D. W. (2007). *Negative liberty: Public opinion and the terrorist attacks on America*. Russell Sage Foundation.
- Delpéchitre, D., Beeler-Connelly, L. L., & Chaker, N. N. (2018). Customer value co-creation behavior: A dyadic exploration of the influence of salesperson emotional intelligence on customer participation and citizenship behavior. *Journal of Business Research*, 92, 9-24.
- Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2019). Innovation in public services in the light of public administration paradigms and service innovation perspectives. *Revue Européenne d'Économie et Management des Services*, 8, 91-120.
- Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2020). Users' Involvement in Value Co-Creation: The More the Better?. *European Management Review*, 17(2), 439-448.

- Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2020). Public service innovation networks (PSINs)-An instrument for collaborative innovation and value co-creation in public service (s). *Revue Européenne d'Économie et Management des Services*, 10, 133-169.
- Devine, D., Gaskell, J., Jennings, W., & Stoker, G. (2021). Trust and the coronavirus pandemic: What are the consequences of and for trust? An early review of the literature. *Political Studies Review*, 19(2), 274-285.
- Dietz, G., & Den Hartog, D. N. (2006). Measuring trust inside organisations. *Personnel review*, 35(5), 557-588.
- Djellal, F., Gallouj, F. (2018). Fifteen Advances in Service Innovation Studies. In Scupola, A. & Fuglsang, L. (Eds). *Integrated Crossroads of Service, Innovation and Experience Research Emerging and Established Trend*, (39-65). Edward Elgar Publishers.
- Duarte, J. (2005). Entrevista em profundidade. *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. (Vol. 1, 62-83). São Paulo: Atlas.
- Duarte, L., O., Reis, D. A., Fleury, A. L., Vasques, R. A., Fonseca Filho, H., Koria, M., & Ramos, J. B. (2021). Innovation Ecosystem framework directed to Sustainable Development Goal# 17 partnerships implementation. *Sustainable Development*, 29(5), 1018-1036.
- Dudau, A., Glennon, R., & Verschuere, B. (2019). Following the yellow brick road? (Dis) enchantment with co-design, co-production and value co-creation in public services. *Public Management Review*, 21(11), 1577-1594.
- Echeverri, P., & Skålén, P. (2011). Co-creation and co-destruction: A practice-theory based study of interactive value formation. *Marketing Theory*, 11(3), 351-373.
- Echeverri, P., & Salomonson, N. (2017). Bi-directional and stratified demeanour in value forming service encounter interactions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, 93-102.
- Echeverri, P., & Skålén, P. (2021). Value co-destruction: Review and conceptualization of interactive value formation. *Marketing Theory*, 21(2), 227-249.
- Edelman (2023). *Trust Barometer: Global Report*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://www.edelman.com/trust/2023/trust-barometer>
- Edelmann, N., & Virkar, S. (2023). The Impact of Sustainability on Co-Creation of Digital Public Services. *Administrative Sciences*, 13(2), 43.
- Edvardsson, B., N. Gloria, C. Z. Min, R. Firth, & Y. Ding. (2011). Does service-dominant design result in a better service system? *Journal of Service Management*, 22(4), 540-556.
- Engen, M., Fransson, M., Quist, J., & Skålén, P. (2021). Continuing the development of the public service logic: a study of value co-destruction in public services. *Public Management Review*, 23(6), 886-905.
- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. (2020). *Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050)*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050>
- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. (2022). *Balanco Energético Nacional (BEN): Relatório Síntese 2022 – Ano base 2021*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>
- EPE - Empresa de Pesquisa Energética. (2023). *Balanco Energético Nacional (BEN): Relatório Síntese 2023 – Ano base 2022*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>

- Eriksson, E., Andersson, T., Hellström, A., Gadolin, C., & Lifvergren, S. (2020). Collaborative public management: coordinated value propositions among public service organizations. *Public Management Review*, 22(6), 791-812.
- Estadão (2023). Postagem engana ao relacionar apagão a decreto para compra de energia na Venezuela. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://www.estadao.com.br/estadao-verifica/postagem-engana-ao-relacionar-apagao-a-decreto-para-compra-de-energia-na-venezuela/>
- European Commission (EU). (2022). *REPowerEU*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_pt
- Evans, P. (1996). Government action, social capital and development: reviewing the evidence on synergy. *World Development*, 24(6), 1119-1132.
- Fajardo, S., & Rocha, M. M. (2021). Aspectos do ideário cooperativista e o cooperativismo no Brasil. *Revista Campo-Território*, 16(43), 22-47.
- Falqueto, J. M. Z., Hoffmann, V. E., & Farias, J. S. (2019). Saturação teórica em pesquisas qualitativas: relato de uma experiência de aplicação em estudo na área de administração. *Revista de ciências da Administração*, 20(52), 40-53.
- Field, J. M., Fotheringham, D., Subramony, M., Gustafsson, A., Ostrom, A. L., Lemon, K. N., ... & McColl-Kennedy, J. R. (2021). Service research priorities: designing sustainable service ecosystems. *Journal of Service Research*, 24(4), 462-479.
- Fledderus, J. (2018). The effects of co-production on trust. In *Co-Production and Co-Creation* (258-265). Routledge.
- Fledderus, J., & Honingh, M. (2016). Why people co-produce within activation services: the necessity of motivation and trust—an investigation of selection biases in a municipal activation programme in the Netherlands. *International Review of Administrative Sciences*, 82(1), 69-87.
- Flemig, S. S., & Osborne, S. (2019). The dynamics of co-production in the context of social care personalisation: Testing theory and practice in a Scottish context. *Journal of Social Policy*, 48(4), 671-697.
- Fontanella, B. J. B., Luchesi, B. M., Saidel, M. G. B., Ricas, J., Turato, E. R., & Melo, D. G. (2011). Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. *Cadernos de saúde pública*, 27(2), 388-394.
- Gadrey, J. (1991). Serviço não é produto: algumas implicações para a análise e gestão econômica. *Política e Gestão Pública*, 9(1), 1-24.
- Gallouj, C. (1997). Asymmetry of information and the service relationship: selection and evaluation of the service provider. *International Journal of Service Industry Management*, 8(1), 42-64.
- Galvagno, M., & Dalli, D. (2014). Theory of value co-creation: a systematic literature review. *Managing Service Quality*, 24(6), 643-683.
- Gardziulevičienė, L., Raišys, S. J., & Raišienė, A. G. (2022). Drivers Fostering Citizens to Participate in Co-Creation Process for Public Service Quality. *Organizacijø Vadyba: Sisteminiai Tyrimai*, (88), 55-68.
- Gediel, J. A. P. (2006). Trabalho, cooperativismo e direito. *Ciência e Cultura*, 58(4), 36-38.
- Gheduzzi, E., Masella, C., Morelli, N., & Graffigna, G. (2021). How to prevent and avoid barriers in co-production with family carers living in rural and remote area: an Italian case study. *Research Involvement and Engagement*, 7(1), 1-13.

- Giacovelli, G. (2022). Social Capital and Energy Transition: A Conceptual Review. *Sustainability*, 14(15), 9253.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6 Ed). Editora Atlas SA.
- Gjorgievski, V. Z., Cundeva, S., & Georghiou, G. E. (2021). Social arrangements, technical designs and impacts of energy communities: A review. *Renewable Energy*, 169, 1138-1156.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine Press.
- Goldstein, D. A., & Wiedemann, J. (2021). Who do you trust? The consequences of partisanship and trust for public responsiveness to COVID-19. *Perspectives on Politics, Special Issue Articles: Pandemic Politics*, 412-438.
- González-Torres, M., Pérez-Lombard, L., Coronel, J. F., Maestre, I. R., & Yan, D. (2022). A review on buildings energy information: Trends, end-uses, fuels and drivers. *Energy Reports*, 8, 626-637.
- Governo de Minas (2023). O Projeto Sol de Minas. Acesso em 27/11/2023. Recuperado de: <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/projetos/projeto/1079>
- Govier, T. (1994). Is it a jungle out there? Trust, distrust and the construction of social reality. *Dialogue: Canadian Philosophical Review*, 33(2), 237-252.
- Gray, L. M., Wong-Wylie, G., Rempel, G. R., & Cook, K. (2020). Expanding qualitative research interviewing strategies: Zoom video communications. *The qualitative report*, 25(5), 1292-1301.
- Greenwood, R., Hinings, C. R., & Whetten, D. (2014). Rethinking institutions and organizations. *Journal of management studies*, 51(7), 1206-1220.
- Grönroos, C. (2008). Adopting a service business logic in relational business-to-business marketing: value creation, interaction and joint value co-creation. In *Otago Forum* (Vol. 2, No. 9, pp. 269-287).
- Grönroos, C. (2011). Value co-creation in service logic: A critical analysis. *Marketing Theory*, 11(3), 279-301.
- Grönroos, C. (2017). On value and value creation in service: a management perspective. *Journal of Creating Value*, 3(2), 125-141.
- Grönroos, C., & Gummerus, J. (2014). The service revolution and its marketing implications: service logic vs service-dominant logic. *Managing Service Quality*, 24(3), 206-229.
- Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 133-150.
- Guo, W., Chen, T., & Wei, Y. (2023). Intrinsic need satisfaction, emotional attachment, and value co-creation behaviors of seniors in using modified mobile government. *Cities*, 141, 104529.
- Hartley, J., Alford, J., Knies, E., & Douglas, S. 2017. Towards an empirical research agenda for public value theory. *Public Management Review*, 19(5): 670–685.
- Hein, A., Weking, J., Schreieck, M., Wiesche, M., Böhm, M., & Krcmar, H. (2019). Value co-creation practices in business-to-business platform ecosystems. *Electronic Markets*, 29, 503-518.
- Henson, C. R. (2019). Public value co-creation: A pedagogical approach to preparing future public administrators for collaboration. *Teaching Public Administration*, 37(3), 327-340.
- Hill, T. P. (1977). On goods and services. *Review of income and wealth*, 23(4), 315-338.

- Hodgkinson, I. R., P. Hughes, M. Hughes, & R. Glennon. 2017. Does ownership matter for service delivery value? an examination of citizens' service satisfaction. *Public Management Review*, 19(8), 1206–1220.
- Hogg, J., Werner, K., & Griese, K. M. (2021). Conceptualising event value co-destruction and developing a future agenda for events research. *International Journal of Event and Festival Management*, 12(3), 346-363.
- Hosking, G. (2019). The decline of trust in government. In *Trust in contemporary society* (pp. 77-103). Brill.
- Hu, G., Yan, J., Pan, W., Chohan, S. R., & Liu, L. (2019). The influence of public engaging intention on value co-creation of e-government services. *IEEE Access*, 7, 111145-111159.
- Hurley, E., Trischler, J., & Dietrich, T. (2018). Exploring the application of co-design to transformative service research. *Journal of Services Marketing*, 32(6), 715-727.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023). *Produto Interno Brasileiro – PIB*. Acesso em 14/11/2023. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>
- IEA – International Energy Agency. (2023). *Electricity Market Report*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de: <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-2023>
- IRENA - International Renewable Energy Agency. (2022). *Country Ranking*. Acesso em 09/04/2023. Recuperado de <https://www.irena.org/Data/View-data-by-topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>
- Itani, O. S. (2021). “Us” to co-create value and hate “them”: examining the interplay of consumer-brand identification, peer identification, value co-creation among consumers, competitor brand hate and individualism. *European Journal of Marketing*, 55(4), 1023-1066.
- IWF – International Monetary Fund. (2023). Benefits of Accelerating the Climate Transition Outweigh the Costs. Acesso em 15/12/2023. Recuperado de: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/12/05/benefits-of-accelerating-the-climate-transition-outweigh-the-costs>
- Izam, N. S. M. N., Itam, Z., Sing, W. L., & Syamsir, A. (2022). Sustainable development perspectives of solar energy technologies with focus on solar Photovoltaic—A review. *Energies*, 15(8), 2790.
- Jakimowicz, A. (2022). The Energy Transition as a Super Wicked Problem: The Energy Sector in the Era of Prosumer Capitalism. *Energies*, 15(23), 9109.
- Järvi, H., Kähkönen, A.-K., Torvinen, H. (2018). When value co-creation fails: Reasons that lead to value co-destruction. *Scandinavian Journal of Management*, 34(1), 63-77.
- Jenhaug, L. M. (2021). Suggestions for developing public service logic through a study of interactive value formation. *International Journal of Public Administration*, 44(9), 728-740.
- Jiao, L., Wachinger, J., Dasch, S., Bärnighausen, T., McMahon, S. A., & Chen, S. (2023). Calculation, knowledge and identity: Dimensions of trust when making COVID-19 vaccination choices in China. *SSM-Qualitative Research in Health*, 100288.
- Job, J. (2005). How is trust in government created? It begins at home, but ends in the parliament. *Australian review of public affairs*, 6(1), 1-23.
- Jukić, T., Pevcin, P., Benčina, J., Dečman, M., & Vrbek, S. (2019). Collaborative innovation in public administration: Theoretical background and research trends of co-production and co-creation. *Administrative Sciences*, 9(4), 90.
- Kagan, N., De Oliveira, C. C. B., & Robba, E. J. (2021). *Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica*. Editora Blucher.

- Khine, P. K., Mi, J., & Shahid, R. (2021). A comparative analysis of co-production in public services. *Sustainability*, *13*(12), 6730.
- Kinder, T., Six, F., Stenvall, J., & Memon, A. (2022). Governance-as-legitimacy: are ecosystems replacing networks?. *Public Management Review*, *24*(1), 8-33.
- Kinder, T., Stenvall, J., Six, F., & Memon, A. (2021). Relational leadership in collaborative governance ecosystems. *Public Management Review*, *23*(11), 1612-1639.
- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., & Klerkx, L. (2019). Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda. *Research Policy*, *48*(4), 1062-1075.
- Kleinaltenkamp, M., Brodie, R. J., Frow, P., Hughes, T., Peters, L. D., & Woratschek, H. (2012). Resource integration. *Marketing Theory*, *12*(2), 201-205.
- Korkman, O., & Araujo, L. (2018). Using practice theory for understanding resource integration in SD logic: A multinational study of leading-edge consumers. *The SAGE handbook of servicedominant logic*, 449-465.
- Kripka, R. M. L., Scheller, M., & Bonotto, D. L. (2015). Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. *Revista de Investigaciones de la UNAD*, *14*(2).
- Kulin, J., & Johansson Sevä, I. (2021). Who do you trust? How trust in partial and impartial government institutions influences climate policy attitudes. *Climate Policy*, *21*(1), 33-46.
- Lameirinhas, R. A. M., Torres, J. P. N., & Cunha, J. P. M. (2022). A photovoltaic technology review: history, fundamentals and applications. *Energies*, *15*(5), 1823.
- Laud, G., Bove, L., Ranaweera, C., Leo, W. W. C., Sweeney, J., & Smith, S. (2019). Value co-destruction: a typology of resource misintegration manifestations. *Journal of Services Marketing*, *33*(7), 866-889.
- Leal, V. N. (1946). Delegações legislativas. *Revista de Direito Administrativo*, *5*, 378-390.
- Leana, C. R., & Pil, F. K. (2006). Social capital and organizational performance: Evidence from urban public schools. *Organization Science*, *17*(3), 353-366.
- Lee, Y., & Schachter, H. L. (2019). Exploring the relationship between trust in government and citizen participation. *International Journal of Public Administration*, *42*(5), 405-416.
- Lei n.º 9.074, 07 de julho de 1995 (1995). Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19074cons.htm
- Lei n.º 9.478, 06 de agosto de 1997 (1997). Dispõe sobre a política energética nacional. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9478&ano=1997&ato=a0bUzaU90MJpWTb7b>
- Lei n.º 10.438, 29 de abril de 2022. (2022). Dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10438.htm
- Lei nº 14.300, de 06 de janeiro de 2022. (2022). Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14300.htm
- Lei nº 11.628, 07 de agosto de 2022 (2022). Dispõe sobre o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - Luz para Todos. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11628.htm
- Lei n.º 22.549, de 30 de junho de 2017 (2017). Institui o Plano de Regularização de Créditos

Tributários. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: https://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2017/122549_2017.html

- Leone, D., Schiavone, F., Appio, F. P., & Chiao, B. (2021). How does artificial intelligence enable and enhance value co-creation in industrial markets? An exploratory case study in the healthcare ecosystem. *Journal of Business Research*, 129, 849-859.
- Levi, M., & Stoker, L. (2000). Confiança política e confiabilidade. *Revista Anual de Ciência Política*, 3(1), 475-507.
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. 1995. Trust in relationships: A model of development and decline. In B. B. Bunker, J. Z. Rubin, & Associates (Eds.), *Conflict, cooperation and justice: Essays inspired by the work of Morton Deutsch*: 133-173. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. 1996. Developing and maintaining trust in work relationships. In R. Kramer & T. R. Tyler (Eds.), *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*: 114-139. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lewicki, R. J., McAllister, D., & Bies, R. 1998. Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of Management Review*, 23: 439-458.
- Lewicki, R. J., & Stevenson, M. A. 1998. Trust development in negotiation: Proposed actions and a research agenda. *Journal of Business and Professional Ethics*, 16(1-3): 99-132.
- Lewicki, R. J., McAllister, D. J., & Bies, R. J. (1998). Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of management Review*, 23(3), 438-458.
- Lewicki, R. J., Tomlinson, E. C., & Gillespie, N. (2006). Models of interpersonal trust development: Theoretical approaches, empirical evidence, and future directions. *Journal of management*, 32(6), 991-1022.
- Lewis, J. D., & Weigert, A. J. (1985). Social atomism, holism, and trust. *The Sociological Quarterly*, 26(4), 455-471.
- Lewis, J.D. and Weigert, A. (1985). Trust as a social reality. *Social Forces*, 63(4), 967-85.
- Lewis, J. D., & Weigert, A. J. (2012). The social dynamics of trust: Theoretical and empirical research, 1985-2012. *Social Forces*, 91(1), 25-31.
- Li, F., & Betts, S. C. (2003). Trust: What it is and what it is not. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 2(7), 103-108.
- Liu, Y. (2022). Public trust and collaborative governance: an instrumental variable approach. *Public Management Review*, 1-50.
- Liu, J., Sun, J., Yuan, H., Su, Y., Feng, S., & Lu, C. (2022). Behavior analysis of photovoltaic-storage-use value chain game evolution in blockchain environment. *Energy*, 260, 125182.
- Lotto, R., Micciché, C., Venco, E. M., Bonaiti, A., & De Napoli, R. (2022). Energy Communities: Technical, Legislative, Organizational, and Planning Features. *Energies*, 15(5), 1-22.
- Lucchi, E., Lopez, C. P., & Franco, G. (2020). A conceptual framework on the integration of solar energy systems in heritage sites and buildings. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 949, N. 1, p. 012113). IOP Publishing.
- Lukosevicius, A. P., MARCHISOTTI, G. G., & Soares, C. A. P. (2018). Framework metodológico para estudos de caso em Administração. *REA-Revista Eletrônica de Administração*, 16(2), 256-a.
- Lumivalo, J., Tuunanen, T., & Salo, M. (2023). Value Co-Destruction: A Conceptual Review and Future Research Agenda. *Journal of Service Research*, 0(0), 1-18.

- Luo, J., Wong, I. A., King, B., Liu, M. T., & Huang, G. (2019). Co-creation and co-destruction of service quality through customer-to-customer interactions: Why prior experience matters. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(3), 1309-1329.
- Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements. *Marketing Theory*, 6(3), 281-288.
- Makkonen, H., & Olkkonen, R. (2017). Interactive value formation in interorganizational relationships: Dynamic interchange between value co-creation, no-creation, and co-destruction. *Marketing Theory*, 17(4), 517-535.
- Malo, M. C. (2001). La gestion stratégique de la coopérative et de l'association d'économie sociale (2 e partie) L'entreprise et ses orientations. *Revue internationale de l'économie sociale*, (282), 84-94.
- Malone, S., McKechnie, S., & Tynan, C. (2018). Tourists' emotions as a resource for customer value creation, cocreation, and destruction: A customer-grounded understanding. *Journal of Travel Research*, 57(7), 843-855.
- Manser Payne, E. H., Peltier, J., & Barger, V. A. (2021). Enhancing the value co-creation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(1), 68-85.
- Matthies, B. D., D'Amato, D., Berghäll, S., Ekholm, T., Hoen, H. F., Holopainen, J., ... & Yousefpour, R. (2016). An ecosystem service-dominant logic?—integrating the ecosystem service approach and the service-dominant logic. *Journal of Cleaner Production*, 124, 51-64.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709-734.
- McAllister, D. J. (1995). Affect-and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations. *Academy of Management Journal*, 38(1), 24-59.
- Meynhardt, T., Chandler, J. D., & Strathoff, P. (2016). Systemic principles of value co-creation: Synergetics of value and service ecosystems. *Journal of business research*, 69(8), 2981-2989.
- MJ – Ministério da Justiça. (2023). *Perfil do fornecedor*. Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://consumidor.gov.br/pages/empresa/20150102000045788/perfil>
- Möllering, G., Bachmann, R., & Hee Lee, S. (2004). Introduction: Understanding organizational trust—foundations, constellations, and issues of operationalisation. *Journal of Managerial Psychology*, 19(6), 556-570.
- Möllering, G. (2006). Trust, institutions, agency: towards a neoinstitutional theory of trust. In *Handbook of trust research*. Edward Elgar Publishing.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press.
- Mucha-Kuś, K., Sołtysik, M., Zamasz, K., & Szczepańska-Woszczyńska, K. (2021). Cooperative nature of energy communities—The energy transition context. *Energies*, 14(4), 931.
- Müller, A. P. R., Flores, C. C., Albrecht, V., Steen, T., & Cromptvoets, J. (2021). A Scoping Review of Empirical Evidence on (Digital) Public Services Co-Creation. *Administrative Sciences*, 11(4), 1-21.
- Murtin, F., Fleischer, L., Aassve, A., Algan, Y., Boarini, R., González, S., Lonti, Z., Grimalda, G., Vallve, R. H., Kim, S., Lee, D., Putterman, L., & Smith, C. (2018). *Trust and its*

- determinants: Evidence from the Trustlab experiment.* (Working Paper 2018/02). OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
- Mustak, M., & Plé, L. (2020). A critical analysis of service ecosystems research: rethinking its premises to move forward. *Journal of Services Marketing*, 34(3), 399-413.
- Mustika, A. D., Rigo-Mariani, R., Debusschere, V., & Pachurka, A. (2022). A two-stage management strategy for the optimal operation and billing in an energy community with collective self-consumption. *Applied Energy*, 310, 2-15.
- Myeong, S., & Seo, H. (2016). Which type of social capital matters for building trust in government? Looking for a new type of social capital in the governance era. *Sustainability*, 8(4), 322.
- Nabatchi, T., Sancino, A., & Sicilia, M. (2017). Varieties of participation in public services: The who, when, and what of coproduction. *Public Administration Review*, 77(5), 766-776.
- Naderifar, M., Goli, H., & Ghaljaie, F. (2017). Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research. *Strides in development of medical education*, 14(3).
- Ng & Vargo (2018). Service-dominant (S-D) logic, service ecosystems and institutions: bridging theory and practice. *Journal of Service Management*. 29(4), 518–520.
- Nguyen, S., Alaoui, M. D., & Llosa, S. (2020). When *interchangeability* between providers and users makes a difference: The mediating role of social proximity in collaborative services. *Journal of Business Research*, 121, 506-515.
- Namorado, R. (2007). Cooperativismo: história e horizontes. *Estudos de direito cooperativo e cidadania*, 1, 9-35.
- Nariswari, A. & Vargo, S. L., (2023). Service-Dominant Logic. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2023). *Drivers of Trust in Public Institutions in Brazil*. Paris: OECD Publishing.
- OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2022). *Building Trust and Reinforcing Democracy: Key Findings from the 2021 OECD Survey on Drivers of Trust in Public Institutions*. Paris: OECD Publishing.
- Oertzen, A. S., Odekerken-Schröder, G., Brax, S. A., & Mager, B. (2018). Co-creating services—conceptual clarification, forms and outcomes. *Journal of Service Management*, 29(4), 641-679.
- Ogunbodede, O., Papagiannidis, S., & Alamanos, E. (2022). Value co-creation and co-destruction behaviour: Relationship with basic human values and personality traits. *International journal of consumer studies*, 46(4), 1278-1298.
- Oksanen, A., Kaakinen, M., Latikka, R., Savolainen, I., Savela, N., & Koivula, A. (2020). Regulation and trust: 3-month follow-up study on COVID-19 mortality in 25 European countries. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2), e19218.
- Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization science*, 3(3), 398-427.
- Osborne, S. P. (2023). Public Service Logic. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Osborne, S. P. (2010). Introduction the (new) public governance: a suitable case for treatment?. In Osborne, S. P. (ed.) *The new public governance?* (17-32). Routledge.

- Osborne, S. P. (2018). From public service-dominant logic to public service logic: are public service organizations capable of co-production and value co-creation?. *Public Management Review*, 20(2), 225-231.
- Osborne, S. P. (2020). *Public service logic: creating value for public service users, citizens, and society through public service delivery*. Routledge.
- Osborne, S. P., Nasi, G., & Powell, M. (2021). Beyond co-production: Value creation and public services. *Public Administration*, 99(4), 641-657.
- Osborne, S. P., Powell, M., Cui, T., & Strokosch, K. (2022). Value creation in the public service ecosystem: An integrative framework. *Public Administration Review*, 82(4), 634-645.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., Kinder, T., & Vidal, I. (2015). The SERVICE framework: A public-service-dominant approach to sustainable public services. *British Journal of Management*, 26(3), 424-438.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., & Nasi, G. (2013). A new theory for public service management? Toward a (public) service-dominant approach. *The American Review of Public Administration*, 43(2), 135-158.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., & Strokosch, K. (2016). Co-production and the co-creation of value in public services: a suitable case for treatment?. *Public Management Review*, 18(5), 639-653.
- Osei-Frimpong, K., & Owusu-Frimpong, N. (2017). Value co-creation in health care: a phenomenological examination of the doctor-patient encounter. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 29(4), 365-384.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University press.
- Ostrom, E. (1996). Crossing the great divide: coproduction, synergy, and development. *World development*, 24(6), 1073-1087.
- Otto, D., Chilvers, J., & Trdlicova, K. (2023). A synthetic review of the trust-participation nexus: Towards a relational concept of trust in energy system transformations to net zero. *Energy Research & Social Science*, 101, 1-10.
- Paasi, J., Luoma, T., Valkokari, K., & Lee, N. (2010). Knowledge and intellectual property management in customer-supplier relationships. *International Journal of Innovation Management*, 14(04), 629-654.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 1-9.
- Park, J., Lee, H., & Kim, C. (2014). Corporate social responsibilities, consumer trust and corporate reputation: South Korean consumers' perspectives. *Journal of business research*, 67(3), 295-302.
- Paschen, J., Paschen, U., Pala, E., & Kietzmann, J. (2021). Artificial intelligence (AI) and value co-creation in B2B sales: Activities, actors and resources. *Australasian Marketing Journal*, 29(3), 243-251.
- Pedro, A. P. (2014). Ética, moral, axiologia e valores: confusões e ambiguidades em torno de um conceito comum. *Kriterion: Revista de Filosofia*, 55, 483-498.
- Peñaloza, L., & Mish, J. (2011). The nature and processes of market co-creation in triple bottom line firms: Leveraging insights from consumer culture theory and service dominant logic. *Marketing Theory*, 11(1), 9-34.

- Pera, R., Occhiocupo, N., & Clarke, J. (2016). Motives and resources for value co-creation in a multi-stakeholder ecosystem: A managerial perspective. *Journal of Business Research*, 69(10), 4033-4041.
- Pestoff, V. A. (1992). Third sector and co-operative services-An alternative to privatization. *Journal of consumer policy*, 15(1), 21-45.
- Petrescu, M. (2019). From marketing to public value: towards a theory of public service ecosystems. *Public Management Review*, 21(11), 1733-1752.
- Petrichenko, L., Sauhats, A., Diahovchenko, I., & Segeda, I. (2022). Economic Viability of Energy Communities versus Distributed Prosumers. *Sustainability*, 14(8), 4634.
- Pinheiro, M., Chueri, L., & dos Santos, R. P. (2021). Investigando colaboração em ecossistemas. In *Anais do VI Workshop sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software* (11-20). SBC.
- Plé, L. (2016). Studying customers: resource integration by service employees in interactional value cocreation. *Journal of Services Marketing*, 30(2), 152-64.
- Plé, L., & Chumpitaz Cáceres, R. (2010). Not always co-creation: introducing interactional co-destruction of value in service-dominant logic. *Journal of Services Marketing*, 24(6), 430-437.
- Pollitt, C., & Hupe, P. (2011). Falando sobre governo: o papel dos conceitos mágicos. *Public Management Review*, 13(5), 641-658.
- Poruschi, L., & Ambrey, C. L. (2019). Energy justice, the built environment, and solar photovoltaic (PV) energy transitions in urban Australia: A dynamic panel data analysis. *Energy Research & Social Science*, 48, 22-32.
- Queiroz, J. V., Borges, K. K., Queiroz, F. C. B. P., Lima, N. C., da Silva, C. L., & de Souza Morais, L. (2020). Barriers to expand solar photovoltaic energy in Brazil. *Independent Journal of Management & Production*, 11(7), 2733-2754.
- Ramaswamy, V. (2011). It's about human experiences... and beyond, to co-creation. *Industrial Marketing Management*, 40(2), 195-196.
- Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation. *Journal of Business Research*, 84, 196-205.
- Ramirez, R. (1999). Value co-production: Intellectual origins and implications for practice and research. *Strategic Management Journal*, 20, 49-65.
- Ranjan, K. R., & Read, S. (2016). Value co-creation: concept and measurement. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 290-315.
- Reale, M. (1991). Invariantes axiológicas. *Estudos Avançados*, 5, 131-144.
- Reckwitz, A. (2002). Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing. *European journal of social theory*, 5(2), 243-263.
- Reclame Aqui. (2023). *DI é confiável?* Acesso em 13/11/2023. Recuperado de: <https://www.reclameaqui.com.br/>
- Reiersen, J., Romero-Hernández, M., & Adán-González, R. (2022). Government reactions, citizens' responses, and COVID-19 around the world. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5667.
- Resolução Normativa n.º 482, de 17 de abril de 2012. (2012). Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica. Acesso em 13/11/2023. Recuperado em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf

- Resolução Normativa n.º 1.059, de 07 de fevereiro de 2023.* (2023). Aprimora as regras para a conexão e o faturamento de centrais de microgeração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica. Acesso em 13/11/2023. Recuperado em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9478&ano=1997&ato=a0bUzaU90MJpWTb7b>
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of Management Review*, 23(3), 393-404.
- Roy, S. K., Balaji, M. S., Soutar, G., & Jiang, Y. (2020). The antecedents and consequences of value co-creation behaviors in a hotel setting: A two-country study. *Cornell Hospitality Quarterly*, 61(3), 353-368.
- Ryszawska, B., Rozwadowska, M., Ulatowska, R., Pierzchała, M., & Szymański, P. (2021). The Power of Co-Creation in the Energy Transition—DART Model in Citizen Energy Communities Projects. *Energies*, 14(17), 5266.
- Rubalcaba, L. & Solano, E. (2023). Service Classification. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Ruohomaa, S., & Kutvonen, L. (2010). Trust and distrust in adaptive inter-enterprise collaboration management. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 5(2), 118-136.
- Sadia, S. T. & Gautam, V. G. (2023). Value Co-destruction in Services: A Review of the Past Literature and an Agenda for the Future. *Review of Professional Management*, 21(2).
- Saha, V., Goyal, P., & Jebarajakirthy, C. (2022). Value co-creation: a review of literature and future research agenda. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(3), 612-628.
- Sampaio, P. G. V., & González, M. O. A. (2017). Photovoltaic solar energy: Conceptual framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 74, 590-601.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1), 5-18.
- Saxena, S., Mishra, S. C., & Mukerji, B. (2024). A multi-method bibliometric review of value co-creation research. *Management Research Review*, 42(2), 183-203.
- Schau, H. J., Muñoz Jr, A. M., & Arnould, E. J. (2009). How brand community practices create value. *Journal of marketing*, 73(5), 30-51.
- Scott, W. R. (2008). *Institutions and organizations: Ideas and interests*. Crafting an Analytic Framework I: Three Pillars of Institutions (Cap. 3). Los Angeles: Sage.
- Shapiro, D. L., Sheppard, B. H., & Cheraskin, L. (1992). Business on a handshake. *Negot. J.*, 8, 365.
- Sharma, P., Jain, K., Kingshott, R. P., & Ueno, A. (2020). Customer engagement and relationships in multi-actor service ecosystems. *Journal of Business Research*, 121, 487-494.
- Shulga, L. V., Busser, J. A., Bai, B., & Kim, H. (2021). The reciprocal role of trust in customer value co-creation. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 45(4), 672-696.
- Silva, H. M. F., & Araújo, F. J. C. (2022). Energia solar fotovoltaica no Brasil: uma revisão bibliográfica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(3), 859-869.

- Sistema OCEMG - Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (2023). MinasCoop Energia. Consulta em 21/11/2023. Recuperado de: <https://sistemaocemg.coop.br/projeto/minascoop-energia/>
- Sistema OCEMG - Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (2023). Anuário de Informações Econômicas e Sociais do Cooperativismo Mineiro. Consulta em 21/11/2023. Recuperado de: <https://sistemaocemg.coop.br/publicacoes/>
- Skålén, P., Pace, S., & Cova, B. (2015). Firm-brand community value co-creation as alignment of practices. *European Journal of Marketing*, 49(3/4), 596-620.
- Smith, A. M. (2013). The value co-destruction process: a customer resource perspective. *European Journal of Marketing*, 47(11-12), 1889-1909.
- Sønderskov, M., & Rønning, R. (2021). Public service logic: An appropriate recipe for improving serviceness in the public sector?. *Administrative Sciences*, 11(3), 64.
- Souza, C. (2006). Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, 16, 20-45.
- Steen, M., Manschot, M., & De Koning, N. (2011). Benefits of co-design in service design projects. *International Journal of Design*, 5(2).
- Storey, J. (2004). Changing Theories of Leadership Development. In Storey, L. (Ed.) *Leadership in organizations: Current issues and key trends*. Psychology Press.
- Sugathan, P., Ranjan, K. R., & Mulky, A. G. (2017). Atypical shifts post-failure: Influence of co-creation on attribution and future motivation to co-create. *Journal of Interactive Marketing*, 38(1), 64-81.
- Taillard, M., Peters, L. D., Pels, J., & Mele, C. (2016). The role of shared intentions in the emergence of service ecosystems. *Journal of Business Research*, 69(8), 2972-2980.
- Tan, J., Jia, S., & Ramakrishna, S. (2022). End-of-life photovoltaic modules. *Energies*, 15(14), 1-16.
- Tanny, T. F. (2023). Dimensions of Trust: A Review of Trust in Government. *Indian Journal of Public Administration*, 69(1), 22-36.
- Tallacchini, M. (2020) Establishing a legitimate knowledge-based dialogue among institutions, scientists, and citizens during the Covid-19: Some lessons from coproduction. *Tecnoscienza-Italian Journal of Science & Technology Studies*, 11(1), 27-34.
- Thiry-Cherques, H. R. (2009). Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. *Revista PMKT*, 3(2), 20-27.
- Torlig, E. G. S., Junior, P. C. R., Fujihara, R. K., Montezano, L., & Demo, G. (2022). Proposta de Validação para Instrumentos de Pesquisa Qualitativa (Vali-Quali). *Administração: Ensino e Pesquisa*, 23(1), 5-31.
- Torfig, J., Sørensen, E., & Røiseland, A. (2019). Transforming the public sector into an arena for co-creation: Barriers, drivers, benefits, and ways forward. *Administration & Society*, 51(5), 795-825.
- Trischler, J., Dietrich, T., & Rundle-Thiele, S. (2019). Co-design: from expert-to user-driven ideas in public service design. *Public Management Review*, 21(11), 1595-1619.
- Vafeas, M., Hughes, T., & Hilton, T. (2016). Antecedents to value diminution: A dyadic perspective. *Marketing Theory*, 16(4): 469-91.
- Vargas, C., Whelan, J., Brimblecombe, J., & Allender, S. (2022). Co-creation, co-design, co-production for public health: a perspective on definition and distinctions. *Public Health Research & Practice*, 32(2), 1-7.

- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2023). Service Dominant Logic. In Gallouj, F., Gallouj, C., Monnoyer, M. C., & Rubalcaba, L. (Eds.). *Elgar Encyclopedia of Services*. Edward Elgar Publishing.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, 68(1).
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, 1-10.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2011). It's all B2B... and beyond: Toward a systems perspective of the market. *Industrial Marketing Management*, 40(2), 181-187.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2014). Inversions of service-dominant logic. *Marketing Theory*, 14(3), 239-248.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 5-23.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2017). Service-dominant logic 2025. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 46-67.
- Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*, 26(3), 145-152.
- Vernay, A. L., & Sebi, C. (2020). Energy communities and their ecosystems: A comparison of France and the Netherlands. *Technological Forecasting and Social Change*, 158, 1-10.
- Verner, M. (2023). Political Trust and Ecological Crisis Perceptions in Developing Economies: Evidence from Ecuador. *Latin American Politics and Society*, 1-29.
- Villiers, C., Farooq, M. B., & Molinari, M. (2021). Qualitative research interviews using online video technology—challenges and opportunities. *Meditari Accountancy Research*, 30(6), 1764-1782.
- Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, 22(44), 203-220.
- Voorberg, W. H., Bekkers, V. J., & Tummers, L. G. (2015). A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey. *Public Management Review*, 17(9), 1333-1357.
- Walker, G., Devine-Wright, P., Hunter, S., High, H., & Evans, B. (2010). Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy policy*, 38(6), 2655-2663.
- Wang, X., Wong, Y. D., Teo, C. C., & Yuen, K. F. (2019). A critical review on value co-creation: towards a contingency framework and research agenda. *Journal of service theory and practice*, 29(2), 165-188.
- WEF - World Economic Forum. (2023). Fostering Effective Energy Transition 2023 Edition: Insih Report. Acesso em 13/11/2023. Recuperado em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2023.pdf
- Wieland, H., Polese, F., Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2012). Toward a service (eco) systems perspective on value creation. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET)*, 3(3), 12-25.
- Williams, J., & Aitken, R. (2011). The service-dominant logic of marketing and marketing ethics. *Journal of Business Ethics*, 102, 439-454.
- Williams, B. N., Kang, S. C., & Johnson, J. (2016). (Co)-contamination as the dark side of co-production: Public value failures in co-production processes. *Public Management Review*, 18(5), 692-717.

- WMO – World Meteorological Organization. (2023). Provisional State of the Global Climate 2023. Acesso em 15/12/2023. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://wmo.int/sites/default/files/2023-11/WMO%20Provisional%20State%20of%20the%20Global%20Climate%202023.pdf>
- World Bank (2023). *Brazil - Solar Irradiation And PV Power Potential Map*. Acesso em 14/11/2023. Recuperado de: <https://globalsolaratlas.info/download/brazil>
- Yadav, P., Davies, P. J., & Khan, S. (2020). Breaking into the photovoltaic energy transition for rural and remote communities: challenging the impact of awareness norms and subsidy schemes. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 22, 817-834.
- Yang, Y. (2018). Is transparency a double-edged sword in citizen satisfaction with public service? Evidence from China's public healthcare. *Journal of Service Theory and Practice*, 28(4), 484-506.
- Yin, J., Qian, L., & Shen, J. (2019). From value co-creation to value co-destruction? The case of dockless bike sharing in China. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 169-185.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. Bookman.
- Zaheer, A., McEvily, B., & Perrone, V. (1998). Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. *Organization science*, 9(2), 141-159.
- Zahra, N., & Kausar, A. R. (2022). Misalignment of Actor's Resources Leading to Value Co-destruction: A Systematic Literature Review for Future Research Frontier. *International Journal of Management Research and Emerging Sciences*, 12 (4), 153-174.
- Zainuddin, N., Dent, K., & Tam, L. (2017). Seek or destroy? Examining value creation and destruction in behaviour maintenance in social marketing. *Journal of Marketing Management*, 33(5-6), 348-374.
- Zappellini, M. B., & Feuerschütte, S. G. (2015). O uso da triangulação na pesquisa científica brasileira em administração. *Administração: ensino e pesquisa*, 16(2), 241-273.

Apêndice A

Entrevista das Instituições - E-mail

Caro(a) Entrevistado(a),

Sou doutoranda em Administração pela Universidade de Brasília (UnB) e pela Universidade de Lille (França), orientanda da Profa. Josivania Silva Farias e do Prof. Faïz Gallouj. O título da minha tese de doutorado é "A relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética fotovoltaica brasileira". O objetivo da pesquisa é analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira.

Acredita-se que os resultados desta pesquisa poderão contribuir com *insights* para gestores públicos e privados adotarem estratégias de fomento à produção de energia fotovoltaica, reconhecendo-se a importância da confiança nas relações dos atores dessa comunidade energética. Busca-se, sobretudo, beneficiar a sociedade mediante a conscientização do cidadão sobre a importância do seu papel no desenvolvimento das políticas públicas relacionadas à produção de energia fotovoltaica. Trata-se de pesquisa qualitativa, realizada por meio de pesquisa documental e entrevistas com os atores da comunidade energética fotovoltaica.

Gostaria de contar com a sua colaboração, na qualidade de representante da *Instituição X*, para a concessão de entrevista a respeito do tema. Sua participação é muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa científica.

A entrevista será realizada por e-mail, podendo haver, se necessário, trocas de e-mails posteriores para esclarecimentos ou questionamentos suplementares. Caso tenha dúvida para responder alguma pergunta, fique à vontade para esclarecê-la por e-mail ou por qualquer outro meio de comunicação, antes de respondê-la. Todas as suas dúvidas serão esclarecidas pela pesquisadora.

Esclareço que a sua identidade será preservada. O seu nome não será divulgado neste estudo ou em qualquer outro veículo de informação. Dessa forma, não haverá a vinculação das suas respostas com o seu nome. As suas respostas serão utilizadas somente neste estudo. Fique à vontade para responder as perguntas.

Esclareço que a participação do entrevistado(a) é livre, não incorrendo em qualquer prêmio ou prejuízo.

Seguem abaixo as perguntas que poderão ser respondidas no corpo do próprio e-mail.

1. Como a *Instituição X* contribui para a geração de energia fotovoltaica?

Resposta:

2. Quais são os principais incentivos para a geração de energia fotovoltaica?

Resposta:

3. Quais são as principais barreiras para a geração de energia fotovoltaica?

Resposta:

4. Quais são os principais atores, dentre indivíduos, empresas, organizações sem fins lucrativos e órgãos públicos, da comunidade energética fotovoltaica?

Resposta:

5. Qual é o papel do cidadão brasileiro na geração de energia fotovoltaica?

Resposta:

Sobre a privacidade da identidade *Instituição X* neste estudo:

() Solicito sigilo. () Não solicito sigilo.

Favor informar o seu nome completo e função na *Instituição X*:

Apêndice B

Solicitação de Informações Prévias à Entrevista dos Cooperados - Google Forms

Caro(a) Cooperado(a),

Sou doutoranda em Administração pela Universidade de Brasília (UnB) e pela Universidade de Lille (França), orientanda da Profa. Josivania Silva Farias e do Prof. Faïz Gallouj. O título da minha tese de doutorado é "A relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética fotovoltaica brasileira". O objetivo da pesquisa é analisar a relevância da confiança entre atores-chave para a cocriação de valor e a prevenção da codestruição de valor na transição energética brasileira.

Esta pesquisa tem como objetivo reduzir o tempo da entrevista com o cooperado da CPEF, mediante a antecipação de informações sobre o perfil do entrevistado. As 18 perguntas apresentadas podem ser respondidas em menos de 5 minutos.

Para participar da entrevista, é necessário apenas ser cooperado da CPEF e ter investido valores financeiros para a construção de usina fotovoltaica. O nível do seu conhecimento sobre energia fotovoltaica não é relevante para a entrevista.

1. Qual é o seu nome completo?
2. Qual é o seu e-mail?
3. Você é cooperado da CPEF?
 - a) Sim
 - b) Não
4. Você contribuiu com valores financeiros para a construção da usina de fotovoltaica ao se tornar cooperado da CPEF?
 - a) Sim
 - b) Não
5. Qual é a sua faixa etária?
 - a) Até 29 anos.
 - b) Entre 30 e 44 anos.
 - c) Entre 45 e 59 anos.
 - d) Entre 60 a 74 anos.
 - e) Mais de 75 anos.

6. Qual é o seu gênero?

- a) Masculino.
- b) Feminino.
- c) Outro.

7. Qual é o seu grau de escolaridade?

- a) Ensino fundamental.
- b) Ensino médio.
- c) Graduação.
- d) Pós-graduação.
- e) Mestrado.
- f) Doutorado.

8. Qual é a sua área de formação acadêmica? Exemplos: Direito, Administração, Economia, Pedagogia, Biologia, Engenharia, etc.

9. Qual é a sua profissão? Exemplo: Professor(a), Diretor(a) de escola, Servidor(a) público(a) do Tribunal de Justiça, Advogado(a), etc.

10. Qual é a sua faixa remuneratória?

- a) Até R\$2.600,00.
- b) Entre R\$2.601,00 e R\$6.500,00.
- c) Entre R\$6.501,00 e R\$13.000,00.
- d) A partir de R\$13.001,00.
- e) Prefiro não informar.

11. Qual é o seu nível de conhecimento sobre energia fotovoltaica?

- a) Baixo.
- b) Médio.
- c) Alto.

12. Quais são as suas fontes de informação sobre energia fotovoltaica? Nesta pergunta, você pode marcar mais de uma opção.

- Site ou outro meio de comunicação da ANEEL.
- Site ou outro meio de comunicação do Governo.
- Site ou outro meio de comunicação da D1.
- Site ou outro meio de comunicação da CPEF.
- Site ou outro meio de comunicação da Cooperativa de Crédito.
- Site ou outro meio de comunicação da ABSOLAR.
- Site ou outro meio de comunicação da Cooperativa Representativa.
- Site ou outro meio de comunicação da Empresas do Mercado.
- Notícias.
- Redes sociais.
- Amigos.
- Família.
- Outros

13. Você já leu o Estatuto da CPEF?

- a) Sim
- b) Não

14. Você participa das assembleias da CPEF?

- a) Já participei uma ou mais vezes, mas não participo mais.
- b) Sempre participo.
- c) Nunca participei.

15. Você conhece a legislação e normas brasileiras sobre a energia fotovoltaica?

- a) Nunca procurei saber quais são as leis e normas sobre o tema.
- b) Já ouvi falar sobre algumas leis e normas sobre o tema, mas nunca li esses documentos.
- c) Já li alguma lei ou norma sobre o tema.
- d) Já li todas ou a maioria das leis e normas sobre o tema.

16. Informe, por favor, o dia de sua disponibilidade para fazer a entrevista.

17. Informe, por favor, o horário de sua disponibilidade, no período da manhã, se possível. A entrevista terá a duração de aproximadamente 1 hora.

18. Você autoriza a gravação da entrevista? A gravação da entrevista será acessada somente pela pesquisadora e o seu conteúdo será utilizado somente para esta pesquisa sem a identificação do entrevistado.

- a) Sim
- b) Não

Apêndice C

Roteiro da Entrevista do Cooperado - Videoconferência

Compartilhamento dos *slides* com o cooperado. Apresentação da pesquisadora, dos orientadores, do título da tese e do objetivo da pesquisa.

Orientações para o Cooperado sobre a entrevista:

- A pesquisa durará aproximadamente 1h;
- A pesquisadora garante o sigilo sobre a identidade do entrevistado(a).
- O conteúdo será dedicado exclusivamente a esta pesquisa.
- A pesquisadora está à disposição para o esclarecimento de dúvidas.
- A entrevista será gravada, conforme autorizado pelo entrevistado(a).
- A entrevista será apresentada em 4 etapas.

Início da gravação.

Etapa I. Confiança do Cooperado no Governo, Distribuidora de Energia (D1) e Cooperativa de energia fotovoltaica (CPEF) e em outros Atores da Comunidade Energética

1. Você confia no Governo? Por quê?

2. Você acredita que o Governo preocupa-se com o bem-estar do cidadão ao definir as políticas públicas sobre energia fotovoltaica? Por quê?

3. Você acredita que o Governo é transparente ao definir as políticas públicas sobre energia fotovoltaica? Por quê?

Você acredita que as políticas públicas sobre energia fotovoltaica estabelecidas pelo Governo são efetivas? Por quê?

5. Quando você tem dúvidas sobre a energia fotovoltaica, você acredita que pode contar com esclarecimentos do Governo? Por quê?

6. Você confia na D1, concessionária de energia de Minas Gerais? Por quê?

7. Como o fato de a D1 ser uma estatal, controlada pelo governo de MG, influencia a sua confiança nessa empresa?

8. Você acredita que a D1 preocupa-se com o bem-estar do consumidor de energia fotovoltaica? Por quê?

9. Você acredita que a D1 é transparente na prestação do serviço de energia fotovoltaica? Por quê?
10. Você acredita que a D1 presta o serviço de energia fotovoltaica com efetividade? Por quê?
11. Você acredita que, caso queira ampliar a construção de usinas fotovoltaicas, poderá contar com a transparência e a efetividade da D1 na aprovação do projeto? Por quê?
12. Você confia na CPEF? Por quê?
13. Você acredita que a CPEF preocupa-se com o bem-estar do cooperado? Por quê?
14. Você acredita que a CPEF é transparente na prestação do serviço de energia fotovoltaica? Por quê?
15. Você acredita que a CPEF presta o serviço de energia fotovoltaica com efetividade? Por quê?
16. Quando você se sente quando faz alguma demanda à CPEF ? Por quê?
17. Quais são os atores relevantes para a prestação do serviço da energia fotovoltaica? Por quê?
18. Dentre os atores relevantes, quais se destacam por serem confiáveis? Por quê?
19. Houve a perda de confiança em algum dos atores durante a prestação de energia fotovoltaica? Se sim, poderia relatar a(s) situação(ões)?

Etapa II. Cocriação e Codestruição de Valor em Práticas: Informar, Pagar e Colaborar

20. Quais experiências positivas e negativas você vivencia com a D1 ao solicitar informações, fazer sugestões ou reclamações?
21. Quais experiências positivas e negativas você vivencia com a CPEF ao solicitar informações, fazer sugestões ou reclamações?
22. Quais experiências positivas e negativas você vivencia no pagamento do serviço de energia fotovoltaica para a D1?
23. Quais experiências positivas e negativas você vivencia no pagamento do serviço de energia fotovoltaica para a CPEF?
24. Quais experiências positivas e negativas você vivencia ao colaborar de forma voluntária com a D1 na prestação de energia fotovoltaica?
25. Quais experiências positivas e negativas você vivencia ao colaborar de forma voluntária com a CPEF na prestação de energia fotovoltaica?

Etapa III. Cocriação e Codestruição de Valor na Integração de Recursos

26. Com quais recursos você contribui para a prestação do serviço de energia fotovoltaica?

27. Você tem ou teve dificuldades para disponibilizar os recursos? Quais?

28. Você tem ou teve vontade de reduzir a sua contribuição ou parar de contribuir com esses recursos? Por quê?

Etapa IV. Confiança na Cocriação de Valor e na Codestruição de Valor

29. Como a sua confiança no(s) Ator(es) X contribui para você viver experiências positivas no serviço de energia fotovoltaica?

30. Como a sua confiança no(s) Ator(es) X contribui para você prevenir experiências negativas no serviço de energia fotovoltaica?

Apêndice D

Instrumento de Validação de Pesquisa Qualitativa

	Atributos	Diretriz	1 (Nenhum)	2 (Baixo)	3 (Médio)	4 (Alto)	5 (Total)
Dimensão de conteúdo	Alinhamento com os objetivos (Consistência com o problema da pesquisa e os objetivos indicados)	A pergunta está alinhada com o(s) objetivo(s)?	A pergunta não apresenta nenhum grau de alinhamento com o objetivo da pesquisa.	A pergunta apresenta baixo grau de alinhamento com o objetivo da pesquisa.	A pergunta apresenta um grau médio de alinhamento com o objetivo da pesquisa.	A pergunta apresenta um alto grau de alinhamento com o objetivo da pesquisa.	A pergunta apresenta um alinhamento total com o objetivo da pesquisa.
	Aderência às Categorias (Consistência com paradigmas analíticos e categorias)	A pergunta é aderente à(s) categoria(s) investigada(s)?	A pergunta não apresenta nenhum grau de adesão à categoria investigada.	A pergunta apresenta baixo grau de adesão à categoria investigada.	A pergunta apresenta um grau médio de adesão à categoria investigada.	A pergunta apresenta alto grau de adesão à categoria investigada.	A pergunta apresenta total adesão à categoria investigada.
Dimensão de semântica	Clareza da linguagem (Considerar o público-alvo; usar frases curtas e simples; avaliação de uma única ação observável, explícita e clara; evitar expressões ambíguas, excessivamente técnicas ou negativas)	A pergunta está clara?	O conteúdo da pergunta não apresenta nenhum grau de clareza.	O conteúdo da pergunta apresenta um baixo grau de clareza.	O conteúdo da pergunta apresenta um grau médio de clareza.	O conteúdo da pergunta apresenta um alto grau de clareza.	A pergunta é totalmente clara em todo o Seu conteúdo.
	Expectativa qualitativa (Interpretação encorajadora e discussão de resultados)	A pergunta é capaz de extrair uma resposta qualitativa?	A pergunta não indica nenhum grau de expectativa de que a resposta terá características qualitativas-exploratórias.	A pergunta indica um baixo grau de expectativa de que a resposta terá características qualitativas-exploratórias.	A pergunta indica um grau médio de expectativa de que a resposta terá características qualitativas-exploratórias.	A pergunta indica um alto grau de expectativa de que a resposta terá características qualitativas-exploratórias.	A pergunta indica uma expectativa total de que a resposta terá características qualitativas-exploratórias.

Fonte: Torlig et al. (2022)

Apêndice E

Dimensões de práticas para formação interativa de valor

Dimensões de Práticas						
Como a confiança ¹ contribui para...	Cocriação de Valor			Codestrução de Valor		
	Procedimentos (o que praticar) Conhecimento discursivo fundamentados em princípios, normas e instruções.	Entendimentos (como praticar) Conhecimento do que dizer e fazer; habilidades ou know-how.	Compromissos (por quê praticar) Emoções que engajam pessoas a propósitos comuns.	Procedimentos (o que praticar) Conhecimento discursivo fundamentados em princípios, normas e instruções.	Entendimentos (como praticar) Conhecimento do que dizer e fazer; habilidades ou know-how.	Compromissos (por quê praticar) Emoções que engajam pessoas a propósitos comuns.
Práticas						
1. Informar Trocar informações sobre questões relacionadas ao serviço de fornecimento de energia fotovoltaica.	Os atores compartilham os mesmos princípios sobre quais informações devem trocar.	Os atores conhecem as mesmas regras sobre como trocar informações.	Os atores sentem-se motivados a trocar informações ao serem reconhecidos pelo outro.	Os atores invocam diferentes princípios para interpretar ou articular informações.	Um ou ambos os atores interrompem a troca, interpretam mal ou restringem as informações.	Demonstração emocional de decepção com a informação dada pelo outro.
2. Pagar Realizar ações interativas ligadas ao pagamento de energia fotovoltaica (p. ex.: pagar, verificar e emitir boletos).	Os regulamentos relativos ao pagamento são explicados, compreendidos e aceitos.	Ambos os atores estão familiarizados com os procedimentos de pagamento.	Os atores sentem-se motivados a atender às expectativas do outro na cobrança.	Atores não compreendem os métodos de pagamento por serem complicados e possuem instruções ruins.	Os atores possuem conhecimento deficiente ou diferente das técnicas de pagamento.	O pagamento causa irritação e frustração.
3. Colaborar Ajudar voluntariamente uns aos outros para simplificar o fluxo do processo de fornecimento de energia fotovoltaica.	Os atores se apoiam ativamente de acordo com preceitos colaborativos compartilhados.	Os atores compreendem os meios, a vontade de ajudar e se permitem ajudar.	Os atores interagem fundamentados em emoções positivas, de forma harmoniosa.	As iniciativas de ajuda se baseiam em pressupostos incorretos ou divergentes.	Habilidades e ações de ajuda não se conectam com a necessidade e compreensão do outro.	A perda de paciência na interação pode resultar de excessos ou divergências.

Nota. Ilustração das dimensões de práticas na formação interativa de valor em serviços de energia fotovoltaica. Nota¹. Intenção do indivíduo de assumir riscos amparado em expectativas positivas sobre suas ações baseadas na própria propensão a confiar e na confiabilidade do outro (Colquitt et al., 2007).

Apêndice F

Resultados sobre Confiança, Confiabilidade e Vulnerabilidade

Cooperado	Categoria	Governo	D1	CPEF
E1	Confiança	Confio	Confio	Confio
	Benevolência	Sim	Sim	Sim
	Transparência	Sim	Não sei	Sim
	Competência	Não	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Não	Sim
E2	Confiança	Não confio	Confio	Confio
	Benevolência	Não	Não	Sim
	Transparência	Não	Não	Sim
	Competência	Não	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Sim	Não
E3	Confiança	Não confio	Não confio	Confio
	Benevolência	Sim	Sim	Sim
	Transparência	Não	Sim	Sim
	Competência	Não	Não	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Não sei	Não
E4	Confiança	Não confio	Confio	Confio
	Benevolência	Não	Não	Sim
	Transparência	Sim	Sim	Sim
	Competência	Sim	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Não	Não
E5	Confiança	Não confio	Confio	Confio
	Benevolência	Não	Não sei	Sim
	Transparência	Não	Sim	Sim
	Competência	Sim	Não sei	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Sim	Não
E6	Confiança	Confio	Não confio	Confio
	Benevolência	Não	Não	Sim
	Transparência	Não	Não sei	Sim
	Competência	Não sei	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Não sei	Não
E7	Confiança	Confio	Não confio	Confio
	Benevolência	Sim	Não	Não sei
	Transparência	Sim	Não	Não
	Competência	Sim	Não	Sim
	Vulnerabilidade	Não sei	Sim	Sim
E8	Confiança	Confio	Confio	Confio
	Benevolência	Sim	Não	Sim
	Transparência	Sim	Sim	Sim
	Competência	Sim	Sim	Sim

	Vulnerabilidade	Sim	Não	Não
E9	Confiança	Não confio	Confio	Confio
	Benevolência	Sim	Sim	Sim
	Transparência	Não	Sim	Sim
	Competência	Sim	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Não	Não
E10	Confiança	Não confio	Confio	Confio
	Benevolência	Não	Não	Sim
	Transparência	Não	Não sei	Sim
	Competência	Não sei	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Sim	Não
E11	Confiança	Não confio	Não confio	Confio
	Benevolência	Não	Não	Sim
	Transparência	Sim	Não	Sim
	Competência	Não	Não	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Sim	Não
E12	Confiança	Não confio	Confio	Confio
	Benevolência	Não	Não	Sim
	Transparência	Não	Sim	Sim
	Competência	Não sei	Sim	Sim
	Vulnerabilidade	Sim	Não sei	Não