

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Mestrado Profissional Interdisciplinar em Ciências Humanas**

**Luana Silva Simões**

**ESQUEMAS ASSOCIATIVOS PARA GERAÇÃO COMPARTILHADA DE ENERGIA**

**ELÉTRICA: uma experiência em construção no semiárido mineiro**

**Diamantina - MG**

**2020**

**LUANA SILVA SIMÕES**

**ESQUEMAS ASSOCIATIVOS PARA GERAÇÃO COMPARTILHADA DE ENERGIA  
ELÉTRICA: uma experiência em construção no semiárido mineiro**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional Interdisciplinar em Ciências Humanas da Faculdade Interdisciplinar em Humanidades da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Humanas.

Área de Concentração: Política, Cultura e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Davidson Afonso de Ramos

**Diamantina - MG**

**2020**

Elaborado com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S593e

Simões, Luana Silva

Esquemas associativos para geração compartilhada de energia elétrica: uma experiência em construção no Semiárido Mineiro / Luana Silva Simões, 2020.

165 p. il.

Orientador: Davidson Afonso de Ramos

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2020.

1. Energia. 2. Projeto Veredas Sol e Lares. 3. Geração compartilhada. 4. Esquemas associativos. 5. Participação popular. I. Ramos, Davidson Afonso de. II. Título. III. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**CDD 301.153**

Ficha Catalográfica – Sistema de Bibliotecas/UFVJM

Bibliotecária: Viviane Pedrosa – CRB6/2641



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**LUANA SILVA SIMÕES**

**ESQUEMAS ASSOCIATIVOS PARA GERAÇÃO COMPARTILHADA DE ENERGIA ELÉTRICA: UMA  
EXPERIÊNCIA EM CONSTRUÇÃO NO SEMIÁRIDO MINEIRO**

**Dissertação** apresentada ao programa de Pós-Graduação em **CIÊNCIAS HUMANAS** da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, **nível de Mestrado**, como requisito parcial para obtenção do título de **Mestra em CIÊNCIAS HUMANAS**.

Orientador: Prof. **Dr. Davidson Afonso de Ramos**

Data de aprovação 20/08/2020.

**Dr. Davidson Afonso de Ramos - (UFVJM)**

**Dr. Efendy Emiliano Maldonado Bravo - (RENAP)**

**Dr. José Emilio Medauar Ommati - (Universidade de Itaúna, MG)**



Documento assinado eletronicamente por **José Emilio Medauar Ommati, Usuário Externo**, em 20/08/2020, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Efendy Emiliano Maldonado Bravo, Usuário Externo**, em 31/08/2020, às 17:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Davidson Afonso de Ramos, Servidor**, em 31/08/2020, às 17:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0154650** e o código CRC **1CB74A48**.

*Dedico este trabalho a todos aqueles que fazem (ou fizeram) parte desta importante etapa de minha vida. Em especial, à minha família, ponto de apoio em todas as horas...*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e pela proteção ao longo deste árduo caminho.

À minha família e aos meus amigos, pelo carinho, incentivo, compreensão e paciência.

À Vanessa Duarte, cujo apoio foi fundamental para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos professores e colegas do mestrado, pelas valiosíssimas lições aprendidas, que muito proveram para a edificação deste trabalho, por contribuírem com o processo de maturação e desenvolvimento de um pensamento crítico/reflexivo e questionador.

Ao professor e orientador Davidson, pela disponibilidade e cooperação e aos professores e amigos do Observatório dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em particular Aline Weber, Ivana, Hugo, Vinícius, Lauanda, Géssica e Giomar, por partilharem comigo essa jornada em busca do conhecimento: obrigada por dividirem comigo momentos cruciais da minha formação como pessoa e como profissional!

À AEDAS e ao MAB, pelo aprendizado proporcionado durante minha participação no Projeto Veredas Sol e Lares.

Aos professores José Emílio e Emiliano, pelos subsídios para a versão final do texto.

Por fim, a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização do presente escrito: muito obrigada!!!

## RESUMO

A presente pesquisa busca compreender a geração compartilhada de energia elétrica e seus esquemas associativos a partir da experiência em construção no Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D CEMIG/ANEEL Veredas Sol e Lares, executado pela AEDAS em parceria com o Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro (UFVJM) e outras instituições. O Projeto visa beneficiar cerca de 1.250 famílias em 21 municípios do semiárido mineiro, com possíveis descontos na conta de energia oriundos do acesso ao sistema de compensação de energia elétrica – SCEE (inaugurado pela Resolução Normativa nº 482/12 da ANEEL), através da geração compartilhada (uma modalidade de geração distribuída de energia), com a participação direta dessas famílias na instalação, operação, gestão e manutenção de uma usina solar fotovoltaica flutuante no leito da PCH Santa Marta, em Grão Mogol/MG. Para garantia da participação popular em todos esses processos, é necessário que os beneficiários do Projeto sejam organizados através da criação de uma figura jurídica específica, nos moldes da regulação vigente, que autoriza os institutos do consórcio e da cooperativa para a geração compartilhada de energia. Após quase um ano de deliberação, a AEDAS apresentou uma proposta organizacional inovadora do ponto de vista prático (pois, não existem experiências análogas no mercado de GD): um consórcio de associações. Este estudo, portanto, visa compreender o modelo proposto no âmbito do P&D para entender em que medida ele se diferencia das figuras jurídicas de geração compartilhada já existentes no setor. Partindo de elementos da teoria discursiva de Habermas, entende-se que o diferencial da proposta do Projeto Veredas está justamente na participação popular e no viés dialógico-democrático do P&D. Para realização deste estudo é necessária uma análise cuidadosa do marco regulatório da geração distribuída de energia elétrica, ponderando sobre propostas da ANEEL para alterações na regulação que podem impactar, futuramente, o Projeto Veredas Sol e Lares, e pensando a necessidade de mudanças que permitam a adoção de modelos mais flexíveis para geração compartilhada de energia, para garantia de acesso ao SCEE. A investigação está estruturada a partir da revisão bibliográfica e documental e, sobretudo, da análise da legislação e regulação pertinentes ao tema. Fato é que muito ainda há que se estudar e debater a fim de se materializar um sistema associativo viável e eficiente, dada a profundidade do assunto. Assim, a presente pesquisa, que não tem a pretensão de esgotar a temática proposta, permite compreender as expectativas e os reveses de um experimento em edificação e, talvez, estabelecer um embasamento para empreendimentos similares.

**Palavras Chaves:** Energia. Projeto Veredas Sol e Lares. Geração compartilhada. Esquemas associativos. Participação Popular.

## ABSTRACT

This research seeks to understand the shared generation of electricity and its associative schemes based on the experience under construction in the Research and Development Project - R&D CEMIG / ANEEL Veredas Sol e Lares, carried out by AEDAS in partnership with the Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro (UFVJM) and other institutions. The Project aims to benefit approximately 1,250 families in 21 municipalities in the semi-arid region of Minas Gerais, with possible discounts on the energy bill arising from access to the electric energy compensation system (inaugurated by ANEEL Normative Resolution n°. 482/12), through shared generation (a distributed generation modality), with the direct participation of these families in the installation, operation, management and maintenance of a floating photovoltaic solar plant installed on the water mirror of the small hydroelectric plant Santa Marta, in Grão Mogol/MG. In order to guarantee popular participation in all of these processes, it is necessary that the beneficiaries of the Project be organized through the creation of a specific legal figure, along the lines of the current regulation, which authorizes the consortium and cooperative institutes for the shared generation of energy. After almost a year of deliberation, AEDAS presented an innovative organizational proposal from a practical point of view (since there are no similar experiences in the distributed generation market): a consortium of associations. This study, therefore, aims to understand the model proposed in the scope of R&D to understand to what extent it differs from the shared generation models already existing in the sector. Starting from elements of Habermas' discursive theory, it is understood that the differential of the Veredas Project's proposal lies precisely in popular participation and in the dialogical-democratic bias of R&D. To carry out this study, a careful analysis of the regulatory framework for distributed electricity generation is necessary, considering ANEEL's proposals for changes in regulation that may impact the Veredas Sol e Lares Project in the future, and considering the need for changes that allow the adoption of models more flexible for shared energy generation, to guarantee access to the electric energy compensation system. The investigation is structured from the bibliographic and documentary review and, above all, from the analysis of the legislation and regulation pertinent to the theme. The fact is that much remains to be studied and debated in order to materialize a viable and efficient associative system, given the depth of the subject matter. Thus, the present research, which does not intend to exhaust the proposed theme, allows to understand the expectations and setbacks of an experiment in building and, perhaps, to establish a basis for similar undertakings.

**Keywords:** Energy. Veredas Sol e Lares Project. Shared energy generation. Associative schemes. Popular participation.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Microrregiões abrangidas pelo Projeto Veredas Sol e Lares .....	16
Figura 2 - Cadeia produtiva da energia elétrica no Brasil .....	30
Figura 3 - Matriz energética nacional.....	33
Figura 4 - Matriz energética nacional: fontes renováveis e não renováveis.....	34
Figura 5 - Ranking estadual da geração distribuída no Brasil.....	40
Figura 6 - Evolução anual da geração distribuída no Brasil - 2014 a 2019.....	42
Figura 7 - Fonte solar fotovoltaica na geração distribuída .....	43
Figura 8 - Percentual de potência instalada nas modalidades de GD.....	54
Figura 9 - Passo a passo para constituição de uma cooperativa de energia.....	62
Figura 10 - Passo a passo para constituição de uma cooperativa de energia (continuação).....	63
Figura 11 - Linha do tempo da constituição e funcionamento da COOBER .....	64
Figura 12 - UFV da COOBER .....	65
Figura 13 - Rateio de créditos entre os cooperados da COOBER.....	66
Figura 14 - UFV Fazenda Solar Inconfidentes .....	72
Figura 15 - Planos de assinatura do consórcio da Fazenda Solar Inconfidentes .....	73
Figura 16 - Componentes compensáveis em cada alternativa proposta .....	113
Figura 17 - Compensação de créditos de energia na geração local .....	118
Figura 18 - Compensação de créditos de energia na geração remota.....	119
Figura 19 - Potência instalada por modalidade de geração distribuída em sistemas fotovoltaicos .....	129

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1- Critério de gatilho (vantagens e desvantagens).....	116
---	-----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mudanças no Setor Elétrico Brasileiro.....	31
Quadro 2 - Unidades consumidoras com geração distribuída por tipos de geração.....	44
Quadro 3 - Custos e benefícios sob a ótica de quem instala GD.....	46
Quadro 4 - Custos e benefícios sob a ótica dos demais consumidores.....	46
Quadro 5 - Unidades consumidoras com geração distribuída por classe de consumo.....	47
Quadro 6 - Unidades Consumidoras com Geração Distribuída por Modalidade de Geração..	49
Quadro 7 - Cooperativas de geração compartilhada de energia elétrica .....	56
Quadro 8 - Principais diferenças e semelhanças entre consórcios e cooperativas .....	105
Quadro 9 - Peso de cada componente tarifária na composição total da tarifa de energia .....	114

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABSOLAR	Associação Brasileira de Energia Solar
ABGD	Associação Brasileira de Geração Distribuída
ACL	Ambiente de Contratação Livre
ACR	Ambiente de Contratação Regulada
ADAI	Associação de Desenvolvimento Agrícola Interestadual
AEDAS	Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social
AGU	Advocacia Geral da União
AMFORP	<i>American Foreign Power Company</i>
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CELPA	Centrais Elétricas do Pará
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais S.A.
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CGH	Central Geradora Hidrelétrica
CIP	Contribuição para Iluminação Pública
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COMPARTSOL	Cooperativa de Geração Compartilhada
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
COOBER	Cooperativa Brasileira de Energia Renovável e Desenvolvimento Sustentável
COSIP	Contribuição para o Custeio dos Serviços de Iluminação Pública
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
DGRV	Confederação Alemã de Cooperativas
EOL	Central Geradora Eólica
FGV ENERGIA	Fundação Getúlio Vargas - Centro de Estudos em Energia
FGV CERI	Fundação Getúlio Vargas - Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura
GD	Geração Distribuída de Energia Elétrica
GIZ	Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável
GREENER	Enova Solar Energia LTDA – Pesquisa, Estratégia e Inovação

ICMS	Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
kW	Quilowatts
kWh	Quilowatt-hora
kWp	Quilowatt-pico
LIGHT	<i>Light and Power Company</i>
MAB	Movimento dos Atingidos por Barragens
MAE	Mercado Atacadista de Energia
MME	Ministério de Minas e Energia
MPCON	Associação Nacional do Ministério Público do Consumidor
MW	Megawatts
MWh	Megawatt-hora
MWp	Megawatt-pico
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
ONG	Organização não Governamental
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
P&D	Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento
PF-ANEEL	Procuradoria Federal junto à ANEEL
PGF	Procuradoria-Geral Federal
PIE	Produtor Independente de Energia
PIS	Programa de Integração Social
PND	Programa Nacional de Desestatização
ProGD	Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica
PROINFA	Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
REN	Resolução Normativa
RE-SEB	Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro
REVISE	Revisão Institucional do Setor Elétrico
SCEE	Sistema de Compensação de Energia Elétrica
SEB	Setor Elétrico Brasileiro
SICREDI	Sistema de Crédito Cooperativo

SIGA	Sistema de Informações de Geração da ANEEL
SIN	Sistema Interligado Nacional
SRD	Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição
TE	Tarifa de Energia
TSEE	Tarifa Social de Energia Elétrica
TUSD	Tarifa de uso do Sistema de Distribuição
TUST	Tarifa de uso do Sistema de Transmissão
UC	Unidade Consumidora
UFV	Usina Fotovoltaica
UFVF	Usina Fotovoltaica Flutuante
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UTE	Usina Termelétrica

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	15
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>22</b>
<b>SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO – SEB: EVOLUÇÃO E REESTRUTURAÇÃO RUMO À GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA .....</b>	<b>22</b>
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>33</b>
<b>A GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA E SUA ESTRUTURA INSTITUCIONAL DE REGULAÇÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1 Modelos de geração distribuída de energia elétrica .....</b>	<b>48</b>
<b>2.2 Geração Compartilhada de Energia Elétrica .....</b>	<b>50</b>
<i>2.2.1 Modelos associativos para instrumentalização de sistemas de geração compartilhada de energia elétrica.....</i>	<i>55</i>
<i>2.2.1.1 Cooperativas de Geração Distribuída .....</i>	<i>56</i>
<i>2.2.1.1.1 Cooperativa Brasileira de Energia Renovável e Desenvolvimento Sustentável - COOBER.....</i>	<i>64</i>
<i>2.2.1.2 Consórcios de Geração Distribuída.....</i>	<i>67</i>
<i>2.2.1.2.1 A Fazenda Solar Inconfidentes.....</i>	<i>72</i>
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>75</b>
<b>O P&amp;D VEREDAS SOL E LARES E SEU POTENCIAL DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL.....</b>	<b>75</b>
<b>3.1 Desenvolvimento e protagonismo civil no âmbito do P&amp;D Veredas Sol e Lares.....</b>	<b>78</b>
<i>3.1.1 O pensamento filosófico de Habermas e o exemplo do Vale do Jequitinhonha.....</i>	<i>85</i>
<i>3.1.2 A participação popular no Projeto Veredas.....</i>	<i>94</i>
<b>3.2 A construção de uma proposta organizativa para os beneficiários do P&amp;D .....</b>	<b>104</b>
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>110</b>
<b>PROPOSTAS DA ANEEL PARA REVISÃO DA REGULAÇÃO DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA NO BRASIL.....</b>	<b>110</b>
<b>4.1 Cenários de valoração do sistema de compensação de energia elétrica - SCEE .....</b>	<b>111</b>
<i>4.1.1 Algumas considerações sobre as propostas de valoração do sistema de compensação de energia elétrica: impactos sobre a geração compartilhada e pequenos consumidores..</i>	<i>120</i>
<b>4.2 Novos esquemas associativos para geração compartilhada.....</b>	<b>128</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>138</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>152</b>

## INTRODUÇÃO

O presente estudo está inserido no âmbito do Projeto “Veredas Sol e Lares – Uma Alternativa para o Múltiplo Aproveitamento Energético em Reservatórios de Usinas Hidrelétricas na Região do Semiárido Mineiro”, um projeto extenso de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) – CEMIG/ANEEL, que envolve diferentes frentes de pesquisa (engenharia, ambiental, marco regulatório, social, dentre outras). Esse P&D está sendo executado pela Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social – AEDAS, em cooperação com Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG e em parceria com empresas como AXIOM e a Efficientia e instituições de ensino com a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas, contando ainda com o apoio do Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB e do Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, cada instituição atuando em diferentes áreas, conforme sua especialização.

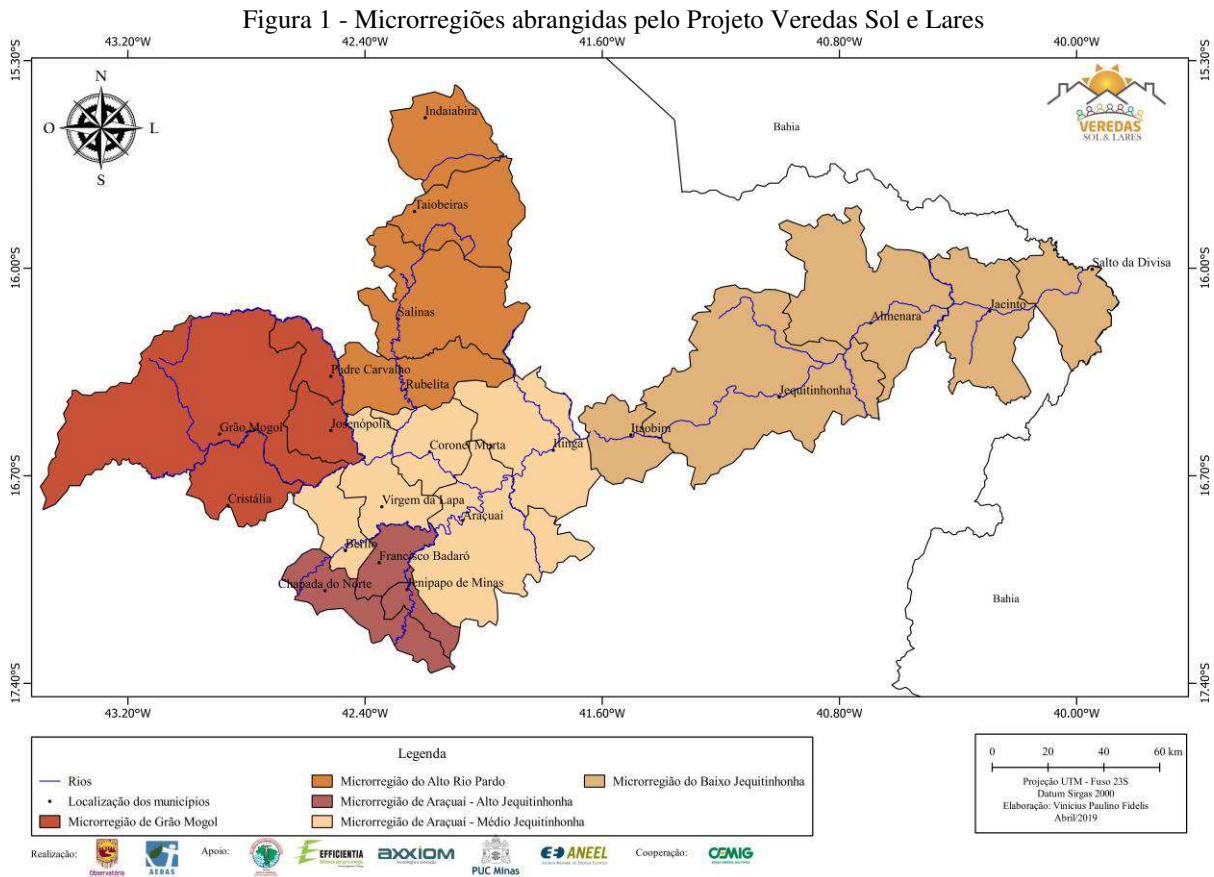
De um modo geral, o Projeto Veredas Sol e Lares surge com a proposta de realizar um experimento de hibridização de geração de energia elétrica, com a instalação de uma usina solar fotovoltaica flutuante no espelho d’água de uma pequena central hidrelétrica – PCH, a PCH Santa Marta, situada no município de Grão Mogol, em Minas Gerais. Um dos principais objetivos do P&D é beneficiar cerca de 1.250 unidades consumidoras, em 21 municípios do semiárido mineiro, possivelmente com descontos nas contas de energia, a partir do acesso ao sistema de compensação de energia elétrica – SCEE, inaugurado pela Resolução Normativa nº 482/12 da ANEEL, por meio da geração distribuída, que é um modelo pensado para autoprodução de energia elétrica no ambiente de contratação regulada - ACR. Nesse sistema, o excedente de energia gerado e injetado na rede da distribuidora retorna para o consumidor sob a forma de créditos de energia que podem ser compensados em momento posterior.

Os critérios de escolha dos beneficiários do Projeto Veredas Sol e Lares serão definidos em conjunto com a população, durante a realização de um diagnóstico popular participativo da região, coordenado pelo Observatório e pela AEDAS, instituições que ficaram responsáveis pelo aspecto social do P&D. Esse diagnóstico corresponde a uma das etapas do Projeto que, ao final, visa a construção de um plano de desenvolvimento regional para o semiárido mineiro, a partir da geração de energia elétrica.

Os 21 municípios abrangidos pelo Projeto Veredas Sol e Lares foram divididos em cinco microrregiões, como demonstra a Figura 1 abaixo, onde pesquisadores populares (estudantes do ensino médio, graduação e pós-graduação) estão atuando diretamente nas



comunidades, realizando a coleta, sistematização e análise de dados para o diagnóstico participativo (sendo devidamente assistidos pela equipe técnica do Observatório e da AEDAS).



Fonte: AEDAS; UFVJM (2019a)

As cidades destacadas na Figura 1 foram distribuídas da seguinte forma: a) Microrregião de Grão Mogol (Grão Mogol, Cristália, Padre Carvalho e Josenópolis); b) Microrregião do Alto Rio Pardo (Indaiabira, Taiobeiras, Salinas e Rubelita); c) Microrregião de Araçuaí – Médio Jequitinhonha (Coronel Murta, Virgem da Lapa, Berilo, Araçuaí, Itinga); d) Microrregião de Araçuaí – Alto Jequitinhonha (Chapada do Norte, Francisco Badaró e Genipapo de Minas); e e) Microrregião do Baixo Jequitinhonha (Itaobim, Jequitinhonha, Almenara, Jacinto e Salto da Divisa).

Uma das grandes inovações do Projeto Veredas Sol e Lares, enquanto conquista do Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, é que se trata de um modelo de negócio de geração de energia elétrica patrocinado pela concessionária, em que se busca a apropriação popular em todos os processos no âmbito institucional do P&D, ou seja, pretende-se que a instalação, gestão, operação e manutenção da usina fotovoltaica sejam feitas diretamente

pelos consumidores beneficiados, com a devida qualificação dos envolvidos. E para a viabilização da participação popular, foi preciso pensar em um modelo associativo, dentro dos parâmetros regulares em vigor sobre a temática, considerando todas as nuances que envolvem o P&D, ou seja, seus objetivos, sua abrangência, prazos, exigências legais, dentre outras questões.

Tecnicamente, a usina fotovoltaica idealizada no P&D corresponde a um sistema de minigeração distribuída de energia elétrica, com previsão de 1,2 MW de potência. A geração distribuída de energia elétrica, diferente do modelo centralizado a partir de um sistema interligado, caracteriza-se pela autoprodução de energia de pequeno porte conectada em tensão de distribuição, com usina não despachada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, e em geral, localizada próxima aos centros de carga, ou seja, próximo ao local onde a energia produzida será consumida.

Dentre os modelos de compensação na geração distribuída existentes na regulação vigente, o que melhor se encaixa nos objetivos do Projeto Veredas Sol e Lares é o da geração compartilhada, que permite a reunião de vários interessados para a geração de energia elétrica e compartilhamento dos créditos de forma remota, ou seja, em local diferente de onde a energia será gerada, desde que dentro da mesma área de concessão da distribuidora. Essa possibilidade de compensação remota é importante considerando que são 21 municípios abrangidos pela pesquisa.

Os esquemas associativos possíveis para a instrumentalização de complexos de geração compartilhada de energia elétrica, previstos na Resolução Normativa nº 482/12 da ANEEL, são os consórcios e as cooperativas. Ficou sob a responsabilidade da AEDAS (com assessoria técnica da Associação de Desenvolvimento Agrícola Interestadual – ADAI) escolher, entre essas duas formas de organização, a que melhor atenda aos objetivos do Projeto Veredas Sol e Lares, considerando o marco regulatório da geração distribuída.

É importante destacar que, em 2018, a ANEEL iniciou um processo de revisão da regulação da geração distribuída em que propõe, dentre outras coisas, retirar várias componentes tarifárias da compensação dos créditos de energia resultantes da geração distribuída e incluir o condomínio civil voluntário como nova espécie associativa na geração compartilhada de energia (ao lado das cooperativas e consórcios). O debate na ANEEL acabou conduzindo ao surgimento de inúmeros Projetos de Lei sobre a matéria no Congresso Nacional (entre o final de 2019 e meados de 2020), visando o estabelecimento de um marco regulatório que garanta segurança jurídica aos consumidores. Mas é provável que qualquer alteração na regulação da geração distribuída (seja por lei ou resolução normativa) só seja

publicada a partir do primeiro semestre de 2021. Evidentemente, qualquer modificação na regulação do setor pode impactar de alguma forma no Projeto Veredas Sol e Lares e em experiências similares, portanto, devem ser analisadas com cautela.

Considerando toda a conjuntura do P&D, este trabalho objetiva compreender a proposta organizacional de geração compartilhada de energia elétrica escolhida pela AEDAS para o Projeto Veredas Sol e Lares e seu contexto de formulação. Como problema de pesquisa, busca-se entender em que medida o modelo associativo sugerido se distingue dos modelos já existentes no mercado de geração distribuída de energia elétrica.

Parte-se do pressuposto de que o grande diferencial da proposta organizacional de geração compartilhada do Projeto Veredas está, justamente, na participação popular, considerando que a figura jurídica a ser criada deve ser orientada para as necessidades do coletivo, o que exige um sistema de gestão horizontalizado e democrático que permita o efetivo envolvimento de todos os consumidores. Tendo isso em vista, toma-se como marco teórico algumas premissas da teoria discursiva de Jürgen Habermas, sem qualquer pretensão de se esgotar a imensidão jus-filosófica das obras do autor, cujos conceitos são apresentados pontualmente, tão somente (dadas as limitações inerentes a essa pesquisa), para facilitar a compreensão do caráter dialógico da participação almejada no Projeto Veredas Sol e Lares. Por essa razão, entende-se que o esquema associativo proposto no P&D tem um forte potencial de transformação social, assim como o Projeto, de forma geral.

Para o desenvolvimento da pesquisa, então, foram traçados 4 objetivos específicos:

- Estudar a trajetória do Sistema Elétrico Brasileiro – SEB e os caminhos que conduziram à consolidação da geração distribuída de energia elétrica como tendência para o setor;
- Analisar o marco regulatório da geração distribuída, a fim de entender sua atual estrutura institucional e de conhecer os contornos da geração compartilhada e dos modelos associativos disponibilizados pela regulação vigente para sua instrumentalização;
- Ponderar sobre a proposta participativa por trás do Projeto Veredas Sol e Lares, para entender o diferencial do modelo de organização escolhido pela AEDAS;
- Avaliar as sugestões da ANEEL para aperfeiçoamento do marco regulatório da geração distribuída, visando compreender os possíveis impactos nos sistemas de geração compartilhada de energia e no futuro do Projeto Veredas Sol e Lares.

A metodologia adotada para abordar esses objetivos foi a pesquisa bibliográfico-documental, sendo necessário um estudo aprofundado da temática, a partir da literatura produzida sobre a matéria (livros, artigos científicos e outras publicações periódicas, seminários e palestras). Destaque-se que o tema central da pesquisa (modelo associativo do Projeto Veredas Sol e Lares) surgiu a partir de uma recomendação da AEDAS, considerando que a geração distribuída (em especial o modelo de geração compartilhada de energia) é um tema bastante recente nos cenários jurídico e energético nacionais, de modo que não existe muito material produzido a respeito (sobretudo quando se pensa em participação popular). Existem poucos estudos realizados em universidades e em algumas instituições do setor, sendo a grande maioria voltada para questões técnicas da engenharia elétrica. Dessa forma, a principal contribuição desse trabalho para o Projeto Veredas Sol e Lares está na formulação de um arcabouço teórico a respeito da experiência em construção no semiárido mineiro.

As principais fontes de dados, portanto, acabam sendo a legislação e a regulação da ANEEL, bem como informações, relatórios e notas técnicas que a própria agência reguladora divulga em seu site e que são de difícil interpretação para quem não lida diariamente com dados sobre o setor elétrico. Assim, estudos como esse são importantes para enriquecer as discussões sobre a geração distribuída de energia.

Também foi necessária a análise de documentos e dados produzidos por agentes do setor elétrico e por instituições envolvidas no Projeto Veredas Sol e Lares (anotações, atas, registros, reportagens, fotografias, relatórios, pareceres, notas técnicas e documentos diversos). A maior parte dos dados coletados sobre a geração distribuída é proveniente do site da ANEEL (números da geração distribuída no país, gráficos e tabelas, notas técnicas sobre a regulação e seu aperfeiçoamento, contribuições de agentes do setor elétrico em consultas e audiências públicas promovidas pela ANEEL, dentre outros). A respeito do Projeto Veredas Sol e Lares e do modelo associativo adotado, foram consultadas notas de reuniões que a pesquisadora frequentou durante sua participação no Projeto, bem como dados coletados pelo Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro no decorrer dos trabalhos que tem sido desenvolvidos no P&D.

Além da pesquisa bibliográfica e documental, uma das bases para o desenvolvimento do trabalho foi a análise da legislação e da regulação pertinente à geração distribuída, para entender sua abrangência e suas limitações frente às propostas do Projeto Veredas Sol e Lares e para compreender as possíveis modificações que estão por vir com o processo de revisão do marco regulatório sobre a temática. Dentre as principais fontes consultadas nesse sentido estão: REN ANEEL n° 482/12; REN ANEEL n° 687/15 (que alterou a REN ANEEL n°

482/12 para, dentre outras coisas, incluir novas modalidades de GD, como a geração compartilhada); Lei n° 5.764/71 (que trata das cooperativas) e Lei n° 6.404/76 (que trata dos consórcios).

O texto está estruturado em quatro capítulos, organizados de modo a dar fluidez a uma temática carregada de complexidade, cada um versando sobre um objetivo específico da pesquisa. Dessa forma, o primeiro capítulo visa fixar as bases para a discussão do modelo associativo escolhido no Projeto Veredas Sol e Lares, possibilitando entender como a geração distribuída ganhou força no setor energético nacional após inúmeras reestruturações que conduziram a uma mudança de paradigma com a inserção de um modelo de geração de energia mais próximo aos centros de carga.

O segundo capítulo apresenta, num primeiro momento, a atual estrutura institucional da geração distribuída no âmbito do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, para facilitar a compreensão dos sistemas legais que irão viabilizar a consolidação do Projeto Veredas Sol e Lares. Num segundo momento, o capítulo expõe os contornos da geração compartilhada de energia elétrica e seus modelos associativos (consórcios e cooperativas), a partir de estudos da legislação e do marco regulatório da geração distribuída e de exemplos de algumas experiências já consolidadas. Nesta etapa é apresentado um estudo técnico das principais características e requisitos dos consórcios e cooperativas, considerando que o processo de escolha do esquema associativo do P&D depende de uma análise comparativa das possibilidades jurídicas de cada modalidade e das burocracias envolvidas para sua constituição e operacionalização.

O terceiro capítulo oferece uma contextualização do Projeto Veredas Sol e Lares, numa tentativa de encontrar seu lugar nos debates sobre o desenvolvimento, a partir de um breve estudo da relação entre o Estado, desenvolvimento e setor elétrico, ponderada sob a perspectiva da participação popular à luz da teoria discursiva de Jürgen Habermas, com um recorte para as violações de direitos e de lutas do povo do semiárido mineiro (em especial do Vale do Jequitinhonha), trazendo à tona a necessidade de um debate do modelo energético nacional, que é pilar de sustentação do P&D e que fornece um novo olhar sobre a operacionalização dos modelos associativos para geração compartilhada de energia. Com essa compreensão, o capítulo expõe a proposta organizacional da AEDAS para o P&D, ponderando sobre seu diferencial em relação aos esquemas de geração compartilhada já existentes e sobre a necessidade de mudanças na regulação que permitam a inclusão de novos modelos associativos para a geração compartilhada. Espera-se, ao final deste capítulo,

compreender o potencial de transformação e inovação sócio-tecnológica do Projeto Veredas Sol e Lares, sob o prisma da mobilização social no âmbito institucional de um P&D, que visa, ao final, provar-se um instrumento de desenvolvimento local/regional integrado e sustentável por meio do debate do atual modelo energético.

O quarto e último capítulo tem sua discussão centrada no processo de revisão da regulação da geração distribuída em curso, apresentando as modificações que a ANEEL pretende fazer, sobretudo quanto à valoração do sistema de compensação de energia elétrica e quanto à flexibilização do acesso à geração compartilhada de energia, analisando as contribuições de agentes do setor e avaliando possíveis impactos para geração compartilhada de energia e para o Projeto Veredas Sol e Lares. Enquanto o debate do tema não avança no Congresso Nacional, as propostas que mais tem gerado polêmica no setor são as de revisão da Resolução Normativa nº 482/12 da ANEEL. Por isso, compreender o problema regulatório permite entender as perspectivas, desafios e impactos potenciais de uma experiência em construção, demonstrando a necessidade de se promover otimização do acesso ao sistema de compensação de energia elétrica.

Destaque-se que não se tem a pretensão de esgotar todos os aspectos inerentes ao tema, sendo certo que muito ainda há que se discutir sobre o assunto, antes que se chegue a um consenso sobre um sistema associativo viável e eficiente para democratização do acesso ao sistema de compensação de energia elétrica. Assim, almeja-se contribuir para o êxito da experiência do P&D Veredas Sol e Lares e, quem sabe, estabelecer as bases para que esforços similares possam ser empreendidos com sucesso.

## **CAPÍTULO 1**

### **SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO – SEB: EVOLUÇÃO E REESTRUTURAÇÃO RUMO À GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA**

Para uma adequada discussão sobre a geração compartilhada de energia elétrica e dos esquemas associativos legalmente estabelecidos para sua instrumentalização, é imprescindível entender, de início, como funciona o atual Sistema Elétrico Brasileiro – SEB e as transformações que ocorreram em seu arcabouço institucional. Esse passo será fundamental para compreender os processos que conduziram à consolidação da geração distribuída de energia elétrica (gênero do qual a geração compartilhada é espécie) como tendência.<sup>1</sup>

Segundo Gomes et al. (2002), a geração de energia elétrica no Brasil teve início no século XIX, visando à prestação de serviços públicos de iluminação e transporte, sendo as primeiras experiências caracterizadas por pequenas centrais geradoras localizadas próximas aos centros de carga. A energia, nessa época, era proveniente de dínamos ou de termelétricas movidas a vapor (caldeiras à lenha).

Os autores destacam que, a partir dessas experiências, os setores produtivos começaram a introduzir essa inovação tecnológica em seus processos, em um esquema de autoprodução de energia. Um exemplo disso foi a Mineração Santa Maria, que construiu a primeira usina hidrelétrica de geração de energia do país, em Diamantina-MG, no ano de 1883, no Ribeirão do Inferno (afluente do Rio Jequitinhonha), que produzia energia suficiente para acionar os equipamentos necessários à extração de diamantes.

Gomes et al. (2002) afirmam que, com o passar do tempo, outras usinas hidrelétricas de autoprodução (em pequena escala) foram criadas para abastecimento das indústrias, o que demonstrava o crescente interesse nessa nova fonte energética (hidráulica), mais barata que o carvão importado. Como frisam os autores, em 1888 o governo autorizou a Companhia Têxtil Bernardo Mascarenhas a criar a Companhia Mineira de Eletricidade: primeira concessionária de serviço público de energia elétrica brasileira. A concessionária seria responsável pela iluminação pública e abastecimento da população e fábricas da região de Juiz de Fora/MG, onde foi construída, no Rio Paraibuna, a primeira usina hidrelétrica de maior porte do país, a Marmelos-Zero, que entrou em operação em 1889.

---

<sup>1</sup> Destaque-se, desde já, que a análise da evolução e reestruturação do setor elétrico nacional não será feita de forma aprofundada, consideradas a extensão da temática e as limitações inerentes a esse trabalho, que apresenta apenas as linhas gerais necessárias à compreensão do tema central da pesquisa.

Até então, como aponta Luiz (2012), a matriz energética do Brasil era majoritariamente composta por pequenas centrais hidrelétricas de caráter privado, pertencentes, em sua maioria, a indústrias privadas (autoprodutoras) e algumas poucas a municípios, caracterizadas por operar a “fio d’água” (sem reservatório) ou com pequenos reservatórios de regularização diária. Durante as décadas seguintes, entre o final do século XIX e o início do século XX, conforme afirmam Gomes et al. (2002), o número de usinas de energia cresceu exponencialmente em território nacional (especialmente as termelétricas e hidrelétricas), acompanhando o processo de expansão urbana do país, que ampliou, consideravelmente, a demanda por serviços de infraestrutura.

Para Gomes et al. (2002), esse contexto atraiu capital estrangeiro para instalação de companhias de serviço público, como a Light and Power Company (LIGHT), empresa criada no Canadá para prestação de serviços básicos, como transporte, comunicação e iluminação pública em São Paulo e Rio de Janeiro: a forte expansão urbana que ocorreu no país entre 1900 e 1920, acabou gerando um mercado interno que ampliou a demanda por serviços públicos e pela produção de bens de consumo. Isso conduziu a um desenvolvimento ainda maior das tecnologias de geração de energia elétrica, sobretudo, a partir do uso da fonte hídrica, no eixo Rio-São Paulo, ampliando consideravelmente a capacidade instalada no país.

Gomes et al. (2002) destacam que em 1924, a companhia energética American Foreign Power Company (AMFORP) se instalou no Brasil e começou a operar em vários Estados (São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul). Poucos anos depois, os serviços de energia elétrica do país estavam concentrados basicamente em duas empresas privadas: a AMFORP e a LIGHT.

Devido à crise de 1929 e ao esgotamento do modelo agroexportador no Brasil, em 1930, como afirmam Gomes et al. (2002), a economia já sinalizava a necessidade de uma redefinição do papel do Estado e das políticas econômicas, a fim de fortalecer e diversificar a estrutura produtiva nacional, o que se deu pelo forte intervencionismo estatal, inclusive no setor elétrico. No início do governo de Getúlio Vargas, entrou em vigor o Código de Águas – Decreto nº 26.234, de 10 de julho de 1934 –, que assegurava ao Poder Público um rígido controle sobre as concessionárias de energia elétrica, o que foi representativo de um novo impulso ideológico no setor, com o entendimento de que era necessária a intervenção estatal para o equilíbrio dos serviços energéticos.

Ainda que o Código não tenha sido plenamente implementado, sua inspiração nacionalista provocou incertezas regulatórias que desencorajaram investimentos dos grandes grupos estrangeiros instalados no país. O desestímulo dos empresários e a



restrição às importações de máquinas e equipamentos durante a Segunda Guerra Mundial reduziram efetivamente o ritmo de expansão da capacidade instalada, em descompasso com o crescimento do consumo. Essa conjuntura desencadeou limitações de oferta que se manifestaram no não atendimento de novas ligações, no aumento do nível médio de utilização da capacidade instalada a níveis que comprometiam as margens de segurança e no emprego de artifícios operacionais, como a queda na frequência e na voltagem da energia durante os horários de pico de consumo. (GOMES et al., 2002, p. 325).

Nesse contexto, segundo Gomes et al. (2002), após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) o Estado passa a investir como produtor de energia, deixando de lado um papel meramente de fiscalizador e regulador, começando a seguir a tendência global de instalar usinas hidrelétricas de porte cada vez maior, com grandes reservatórios de regularização plurianual. Essa tendência conduziu à centralização do sistema de geração e distribuição de energia elétrica, a fim de reduzir os custos e eventuais problemas da produção de energia.

Luiz (2012) afirma que o sistema energético nacional teve sua estrutura estabelecida, por um bom tempo, nessa centralização da geração de energia, que era transmitida por longas distâncias por meio de linhas de transmissão de diferentes níveis de tensão até os centros de carga. Segundo o autor, os complexos de distribuição de energia eram planejados para que o fluxo de potência seguisse um único caminho (fluxo de potência unidirecional), com estrutura baseada em um despacho central, o que garantiria ao sistema elétrico, economia, segurança, confiabilidade e qualidade no fornecimento de energia.

Entre 1960 e 1970, diante da falta de recursos privados para expansão do setor elétrico nacional, foi intensificado o processo de desenvolvimento alicerçado em ações estatais, com subsídios provenientes de organismos nacionais e internacionais. Nesse período foi criado o Ministério de Minas e Energia, em 1960, e também as Centrais Elétricas Brasileiras S/A – Eletrobrás, em 1962.

Como frisa Gonçalves Júnior (2002), é importante compreender que boa parte da estrutura do sistema elétrico brasileiro, tal qual conhecemos atualmente, foi concebida entre os anos de 1964 e 1985, em um governo militar que via o Estado como figura central no planejamento e execução de políticas públicas para o setor e como responsável pela organização, implantação e operação dos serviços de infraestrutura, visando acelerar o processo de industrialização do país. Para o autor, o desenvolvimento de um sistema centralizado e protagonizado essencialmente por empresas estatais era um reflexo do autoritarismo do regime político vivenciado na época.

Nas décadas seguintes, a sociedade brasileira passou por profundas transformações em sua estrutura produtiva, quando a industrialização fomentou a ampliação da urbanização e,

consequentemente, da demanda e consumo de energia elétrica. Nesse período, “[...] como resultado de achatamentos tarifários praticados durante anos pelo governo federal em vãs tentativas de frear elevadas taxas de inflação por meio da contenção de tarifas públicas” (BAJAY et al., 2018, p. 78), consecutivos erros nas políticas públicas para o setor elétrico nacional ocasionaram um grave estrangulamento financeiro do setor e deixaram o país à mercê de uma nova crise energética que demandaria investimentos assombrosos para sua solução.

Contudo, o setor elétrico já não dispunha de recursos para aumento da produção, o que conduziu, em 1988, à chamada Revisão Institucional do Setor Elétrico – REVISE, no governo de José Sarney e, posteriormente, em 1990, ao Programa Nacional de Desestatização – PND, no governo Fernando Collor. Isso fez com que o programa de obras de geração de energia fosse interrompido, tendo início as privatizações de empresas do setor, cujas ações tiveram sequência no governo de Fernando Henrique Cardoso que, além disso, promoveu a abertura do setor a partir da criação de um mercado livre de energia elétrica.

Nesse contexto, segundo Gonçalves Júnior (2002), foi identificada a necessidade urgente de uma reestruturação institucional, com foco na redução da presença do Estado: pensava-se que, somente assim, seria possível tornar o mercado de energia lucrativo e atrair investimentos privados para a recuperação do Setor Elétrico Nacional. Destaque-se que até meados de 1995, o sistema energético se caracterizava pela presença de empresas verticalizadas, predominantemente estatais, que abarcavam todas as atividades necessárias para que a energia chegasse aos centros de carga (geração, transmissão e distribuição de energia elétrica), sendo o setor amplamente financiado por recursos públicos (construção de usinas, linhas de transmissão e sistemas de distribuição).

Com a promulgação da Lei nº 9.074/95, conforme estudos do IPEA (2010), o governo tinha a intenção de estimular a participação da iniciativa privada no setor de energia elétrica, a partir da criação da figura do Produtor Independente de Energia (PIE), viabilizando que empresas privadas pudessem produzir e comercializar energia (o que, até então, era exclusividade das concessionárias). Além do Produtor Independente, a Lei 9.074/95 também criou a figura do Consumidor Livre de Energia que, segundo Gonçalves Júnior (2002) poderia negociar a energia livremente, podendo optar pelo seu fornecedor no Mercado Livre de Energia (que poderia ser qualquer agente de geração ou comercialização de energia).

Assim, é válido destacar que no início do processo de reformulação, os grandes consumidores de energia passaram a ser considerados “livres” do monopólio comercial das concessionárias de energia, enquanto os demais permaneceram como “cativos” do sistema.

Gonçalves Júnior (2002) lembra que esses consumidores cativos (consumidores residenciais e pequenos negócios, com baixo consumo de energia) têm como fornecedores compulsórios os distribuidores de energia, isto é, as empresas concessionárias de energia, dentro de sua área de concessão, sendo a qualidade e o preço da energia, fiscalizados pelo órgão regulador.

Em 1996 foi concretizado o Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro – Projeto RE-SEB<sup>2</sup> que, segundo Gonçalves Júnior (2002), formalizou, com a Lei 9.427/96, uma ampla reforma setorial fundada em três pilares:

- a) o fomento à competição nos segmentos de geração e comercialização de energia, a partir da desverticalização do sistema elétrico nacional (isto é, da divisão das empresas de energia elétrica nos segmentos de geração, transmissão e distribuição);
- b) o estabelecimento de instrumentos regulatórios para a defesa da concorrência, com garantia de livre acesso aos sistemas de energia elétrica; e
- c) o incremento de ferramentas de regulação incentivada para os segmentos que continuaram como monopólio natural (atividades de transmissão e distribuição de energia elétrica).

Nesse sentido, o autor explica que

[...] a reestruturação do setor elétrico brasileiro, teve como modelo de organização, estruturar-se em função de criar unidades de negócios em cada uma das fases técnicas e tecnológicas que compõem o sistema elétrico, propiciando a desverticalização técnica do setor, indicando a seguinte configuração organizacional: GERAÇÃO – com o pressuposto de haver possibilidade de competição na geração, a produção de energia elétrica é organizada em unidades de negócios, de forma que os capitais interessados são livres para investir nessa atividade. Este negócio tem a sua quantidade, qualidade e o preço da energia elétrica regulado pelas leis de mercado, ou seja, tendo principalmente a quantidade ofertada e o preço adequados à demanda; TRANSMISSÃO – a transmissão, dada a sua característica de que na maioria das situações se apresenta como monopólio, constituirá uma outra unidade de negócio, porém, a concessão dos serviços de transmissão, o acesso às linhas de transmissão, bem como o custo de transporte, serão devidamente regulados pelo agente regulador; DISTRIBUIÇÃO – a distribuição de energia, como as linhas de transmissão, por também se constituir um monopólio, será um negócio regulamentado pelo agente regulador, seja na obtenção da concessão, seja no preço da energia aos consumidores cativos. (GONÇALVES JÚNIOR, 2002, p. 29).

Durante o processo de reestruturação setorial, foi instituída a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (criada pela Lei n° 9.427/96 e regulamentada pelo Decreto 2.335/97), foram definidas regras específicas para concessão de serviços de eletricidade e foi reconhecida a figura do Produtor Independente de Energia (PIE), que tinha assegurado o livre acesso aos sistemas de transmissão e distribuição de energia, mediante contrato de uso (Lei n°

---

<sup>2</sup> É importante esclarecer que essa reestruturação do setor elétrico nacional decorreu de um processo implantado gradativamente a partir de 1993, sendo consolidado entre 1996 e 1997.

9.074/95). A ANEEL seria o agente regulador e fiscalizador do setor energético nacional, pensado para articular a almejada concorrência nos segmentos de geração e comercialização de energia (IPEA, 2010, p. 12), a fim de atrair investimentos necessários à recuperação do setor.

Logo, como afirma Gonçalves Júnior (2002), a reestruturação do setor elétrico nacional trouxe à tona novos atores econômicos: os geradores independentes e autoprodutores, responsáveis pela produção e oferta de energia; os agentes responsáveis pela transmissão da energia gerada, que tem sua atividade regulamentada e fiscalizada pela ANEEL; os distribuidores de energia, responsáveis pela distribuição da energia em locais onde houver concessão, permissão ou autorização para tanto, tendo sua atividade também regulamentada e fiscalizada pela ANEEL; os agentes comercializadores, que são mediadores/corretores dos contratos de compra e venda de energia; e os consumidores livres e cativos.

Dessa forma, Bajay et al. (2018) afirmam que, com a reestruturação do setor elétrico nacional, objetivava-se fomentar a ampliação do parque gerador de energia através dos Produtores Independentes de Energia (PIE), por sua conta e risco (nos termos dos artigos 11 e 12 da Lei nº 9.074/96). Além disso, como lembram os autores, esperava-se alcançar a privatização das empresas estatais do setor, para que estas pudessem se tornar produtores independentes ou integrar consórcios organizados dessa forma. Destaque-se que

O livre acesso foi algo pioneiro no setor elétrico nacional e representou um salto gigantesco rumo à competitividade. Pelas regras estabelecidas, não importava se a rodovia elétrica era uma grande rede de transmissão ou de distribuição, seja federal, estadual ou privada. Também não importava a quem ela pertencia: o livre acesso estava garantido e não podia ser impedido pelo seu proprietário. Este, por sua vez, não estipulava o preço pelo uso de sua rede. A fixação desse valor é de responsabilidade da Aneel, conforme o disposto no segundo artigo do Decreto nº 2.655, de 1998. A garantia do livre acesso aos sistemas de transmissão e distribuição, aliada à criação da figura do Produtor Independente de Energia e à liberação de uma parcela dos consumidores do monopólio comercial das concessionárias, introduziu importantes estímulos à ampliação das condições de oferta de energia elétrica e da comercialização de energia. (ABDO, 2019, p. 62)

É importante notar que essa reestruturação do setor elétrico brasileiro, iniciada em meados da década de 1990, criou uma cadeia produtiva de energia elétrica bastante complexa e completamente diferente do modelo anteriormente adotado. E para o funcionamento dessa cadeia, era preciso pensar como gerir o sistema elétrico em um país com dimensões continentais como o Brasil.

Em 1998, devido à extensão territorial do país, segundo Bajay et al. (2018, p. 36), passou a ser necessária a consolidação de uma ampla infraestrutura de transmissão e conexão capaz de interligar todas as usinas localizadas em território nacional, possibilitando a integração energética entre as regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul, de modo que a energia gerada em uma região pudesse abastecer outra em que houvesse escassez de recursos energéticos ou em que a produção fosse insuficiente em determinado período. A essa infraestrutura criada pela Resolução 351/98 da ANEEL (em conformidade com a Lei 9.648/98 e com o Decreto 2.655/98), deu-se o nome de Sistema Interligado Nacional (SIN).<sup>3</sup> Para Gonçalves Júnior (2002),

Essa operação interligada e cooperativa entre os sistemas regionais – de dimensões continentais –, exige um sofisticado planejamento com elevada perícia técnica na organização e complexos procedimentos operacionais objetivando aproveitar as diferenças sazonais de geração e consumo das distintas áreas. Deste modo, o sistema foi concebido para atingir os maiores índices de qualidade e eficiência quando operado segundo o princípio de responsabilidade solidária, dividindo entre as empresas os riscos de escassez e compartilhando os benefícios da operação interligada. Estas peculiaridades do sistema elétrico brasileiro o fazem único e um dos mais eficientes mundialmente, seja na produtividade ou pelo menor custo econômico por unidade de energia gerada e distribuída, ou ainda pela maior margem de manobras operacionais. (GONÇALVES JÚNIOR, 2002, p. 21).

A partir do Decreto n° 2.655/98 foi instituído um operador para esse Sistema Interligado Nacional (Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS) e foi formalizada a criação de um ambiente para realização das transações de compra e venda de energia elétrica: o Mercado Atacadista de Energia – MAE, que, segundo Rockmann (2019, p. 31), seria “um mercado de curto prazo regulado pelos próprios agentes do setor”, criado em substituição ao “sistema anterior de preços de geração regulados e contratos de fornecimento”. A Resolução n° 351/98 da ANEEL veio regular a atuação do ONS, autorizando-o, nos termos de seu artigo 1º, a executar as atividades de coordenação e controle da operação de geração e transmissão de energia elétrica nos sistemas interligados.

Com isso, Bajay et al. (2018) afirmam que restou consolidada a reestruturação institucional do setor elétrico brasileiro que, segundo Gonçalves Júnior (2002, p. 31) se deu conforme “[...] orientação do Banco Mundial, transferindo todas as atribuições de operação e

---

<sup>3</sup> Conforme lembram Bajay et al. (2018, p. 36), além do Sistema Interligado Nacional (SIN) existem ainda pequenos sistemas isolados que geram, transmitem e distribuem energia onde o SIN não alcança.

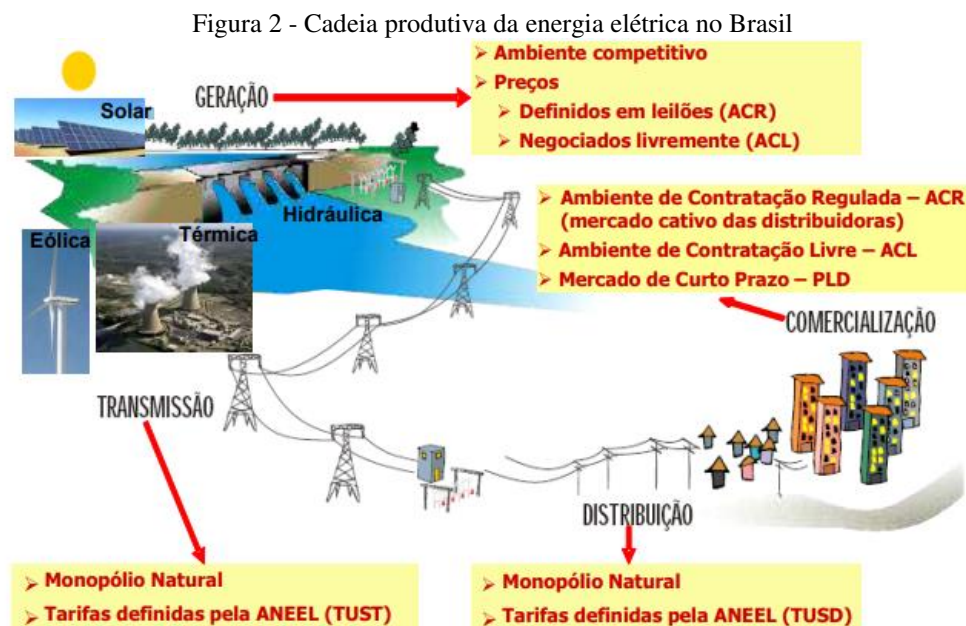
expansão do sistema ao setor privado, e atribuindo ao Estado o papel de agente fiscalizador e regulador e de planejamento indicativo para o setor”.

Ocorre que, mesmo com toda essa reestruturação, os investimentos atraídos para o setor elétrico foram insuficientes para o atendimento da demanda cada vez maior por energia elétrica no país. Dessa forma, considerando a ausência de expansão da oferta, em 2001, o Brasil passou por uma grande crise energética que, conforme Rockmann (2019) impactou severamente em toda a cadeia produtiva do país e na vida da população, com a instituição do Programa de Racionamento que durou aproximadamente de junho de 2001 até fevereiro de 2002.

Assim, tendo em vista questões de segurança energética, associadas a questões ambientais que dificultariam a instalação de novas grandes usinas hidrelétricas e pensando em soluções para evitar novas crises como a de 2001, em 2002 o governo instituiu o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), criado pela Lei nº 10.438/02. O referido programa visava à diversificação da matriz energética brasileira, com a ampliação da participação de Produtores Independentes (PIE) na geração de energia elétrica a partir de fontes como biomassa, pequenas centrais hidrelétricas e fontes eólicas. Em 2003, com o advento da Lei nº 10.762/03, os empreendimentos com base em fonte solar com potência instalada de até 30.000 kW passaram a ser beneficiários dos descontos nas tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição (TUST e TUSD) previstos no PROINFA.

Neste momento histórico, ampliou-se a preocupação com a relação entre a demanda e a capacidade de atendimento das necessidades energéticas nacionais e uma nova reestruturação foi pensada, sendo implementada em 2004, com a promulgação da Lei do Novo Modelo do Setor de Energia Elétrica (Lei nº 10.848/04), dessa vez com forte estímulo estatal à realização de investimentos em geração e fontes alternativas e complementares de energia.

Segundo Kelman (2019), essa segunda reforma do setor elétrico visava sanar os problemas que conduziram racionamento de 2001, retomando um planejamento governamental de longo prazo (o que representaria maior ingerência estatal), reestabelecendo a centralização decisória (tanto no despacho das unidades produtoras quanto na formação de preços) e instituindo leilões de venda de energia de longo prazo. A Figura 2 ilustra como ficou a cadeia produtiva da energia elétrica com essa nova reconfiguração do setor:



A Figura 2 permite observar que esse Novo Modelo do Setor de Energia Elétrica previsto na Lei nº 10.848/04, buscou consolidar o arquétipo de competição nos segmentos de geração e comercialização de energia e intensificar a regulação nos segmentos de distribuição e transmissão, que permaneceram como monopólio natural. Nota-se que o modelo inaugurado pela Lei nº 10.848/04 (artigo 1º), promoveu a separação do ambiente de comercialização de energia em ambientes paralelos de Contratação Regulada (pensado para empresas de distribuição, onde, conseqüentemente, se inserem os consumidores cativos) e de Contratação Livre (voltado para os consumidores livres e empresas de comercialização de energia), onde seria permitida a concorrência.

Além disso, com as alterações na Lei 9.074/95, em seu artigo 8º, a nova legislação limitou as atividades das distribuidoras, visando garantir uma efetiva desverticalização do setor e, com isso, mais eficiência e confiabilidade nos serviços prestados. Ainda passou a ser vedada, às distribuidoras, a venda de eletricidade aos consumidores livres a preços não regulados, pois, como lembra Rockmann (2019), o novo modelo estabeleceu a obrigatoriedade de contratação de 100% (cem por cento) das cargas das distribuidoras em ambiente regulado, com o fim de garantir oferta de energia (artigo 2º da Lei nº 10.848/04).

Ademais, foi criada, em substituição ao Mercado Atacadista de Energia Elétrica – MAE, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE (definida nos artigos 4º e 5º da referida legislação). Esse seria o órgão responsável por viabilizar a comercialização de energia elétrica no novo modelo.

Segundo Rockmann (2019), a Lei nº 10.848/04 ainda promoveu a paralização do processo de desestatização/privatização do setor elétrico, excluindo a Eletrobrás e suas subsidiárias do Programa Nacional de Desestatização. Esse processo viria a ser retomado no governo Temer (2016-2018).

O Quadro 1, criado pela CCEE, apresenta, resumidamente, uma comparação entre os diferentes modelos analisados neste capítulo, destacando as principais características do Sistema Elétrico Brasileiro em cada período: modelo antigo (até 1995), modelo de livre mercado (1995 a 2003) e modelo novo – atual configuração, prevista na Lei nº 10.848/04. Essa comparação feita pela CCEE, é clara e objetiva, auxiliando na compreensão de tudo o que foi exposto até aqui:

Quadro 1 - Mudanças no Setor Elétrico Brasileiro

<b>Modelo Antigo (até 1995)</b>	<b>Modelo de Livre Mercado (1995 a 2003)</b>	<b>Novo Modelo (2004)</b>
Financiamento através de recursos públicos	Financiamento através de recursos públicos e privados	Financiamento através de recursos públicos e privados
Empresas verticalizadas	Empresas divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição e comercialização	Empresas divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação.
Empresas predominantemente Estatais	Abertura e ênfase na privatização das Empresas	Convivência entre Empresas Estatais e Privadas
Monopólios - Competição inexistente	Competição na geração e comercialização	Competição na geração e comercialização
Consumidores Cativos	Consumidores Livres e Cativos	Consumidores Livres e Cativos
Tarifas reguladas em todos os segmentos	Preços livremente negociados na geração e comercialização	No ambiente livre: Preços livremente negociados na geração e comercialização. No ambiente regulado: leilão e licitação pela menor tarifa
Mercado Regulado	Mercado Livre	Convivência entre Mercados Livre e Regulado
Planejamento Determinativo - Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos (GCPS)	Planejamento Indicativo pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)	Planejamento pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE)
Contratação: 100% do Mercado	Contratação: 85% do mercado (até agosto/2003) e 95% mercado (até dez./2004)	Contratação: 100% do mercado + reserva
Sobras/déficits do balanço energético rateados entre compradores	Sobras/déficits do balanço energético liquidados no MAE	Sobras/déficits do balanço energético liquidados na CCEE. Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD) para as Distribuidoras.

Fonte: CCEE (2019)

É possível perceber, do Quadro 1, que o setor elétrico nacional tem passado por profundas modificações ao longo do tempo. Essas transformações ocorreram com o fim de garantir o abastecimento de energia, frente a questões ambientais, problemas relacionados ao planejamento estratégico e gestão do SIN e a ampliação da demanda por energia elétrica. Com isso, surgiram novos atores e modelos para o mercado de energia.



A partir das reestruturações sofridas pelo Sistema Elétrico Brasileiro – SEB, várias empresas começaram a investir na própria geração de energia, uma vez considerados os riscos de escassez, já que, mesmo com o racionamento de energia, as taxas de consumo cresceram além do esperado, o que só comprovava a necessidade de ampliação constante do parque gerador. Portanto, essas reestruturações conduziram, inevitavelmente, a uma mudança de paradigma em relação à conformação dos complexos de geração e distribuição de energia, permitindo o afastamento de um sistema totalmente centralizado e ocasionando a pulverização de sistemas de pequeno porte conectados à rede de distribuição, localizados próximo aos centros de carga, fazendo com que a geração distribuída se consolidasse como tendência cada vez maior no Brasil.

Nesse sentido, formas descentralizadas de geração de energia, como a autoprodução (geração para atendimento da própria carga), foram amplamente incentivadas a partir da década de 1990, sendo autorizada, inclusive, a comercialização da energia excedente no mercado livre de energia. No entanto, haviam muitos sistemas de geração distribuída em potência reduzida em que o autoprodutor não conseguia comercializar a energia não consumida e nem tinha opções de backup para o excedente produzido, ocasionando inúmeras perdas. Pensando nisso (e inspirada em experiências similares bem sucedidas em países como Alemanha e Estados Unidos), a ANEEL decidiu criar uma possibilidade para que esse pequeno autoprodutor utilizasse os sistemas de distribuição para fazer esse backup de energia no âmbito do mercado cativo.

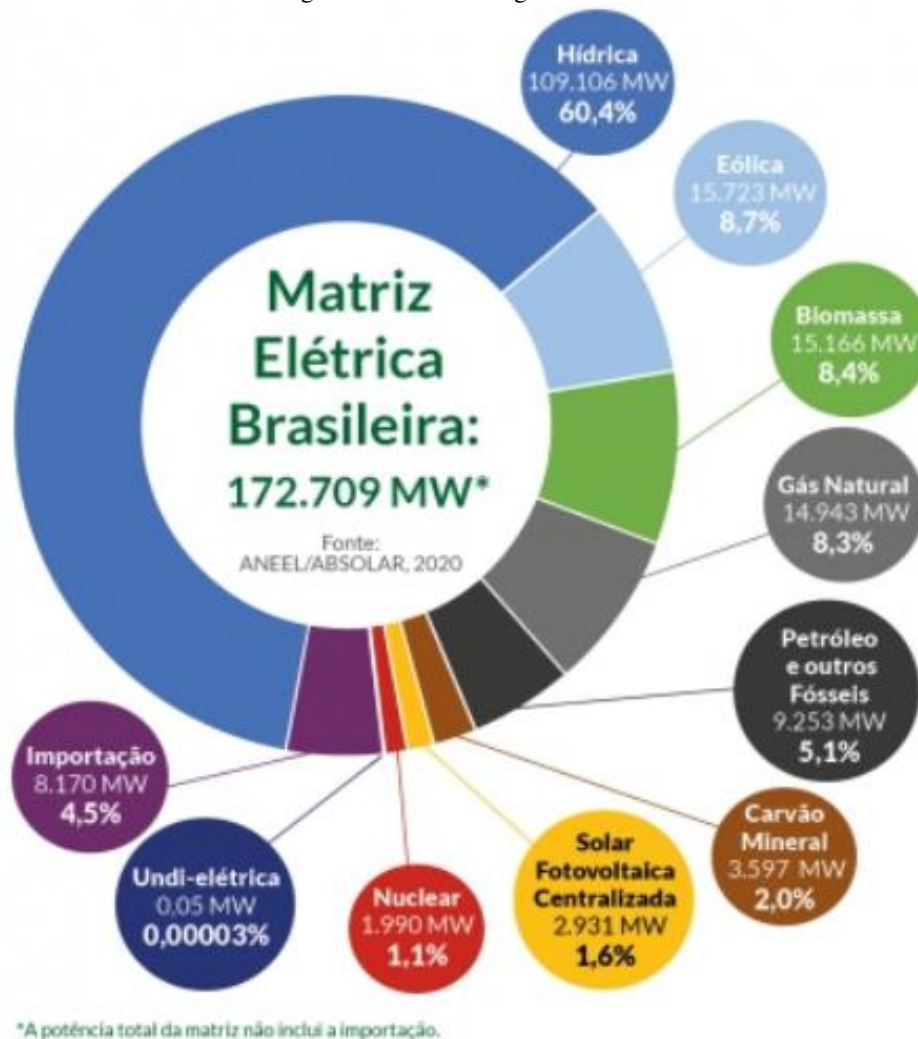
Foi então inaugurado, em 2012, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE, por meio da Resolução Normativa 482/12, da ANEEL, que passou a permitir que o excedente injetado na rede de distribuição pelo autoprodutor de energia retornasse para ele em forma de créditos que poderiam ser compensados no mesmo ciclo de faturamento ou em momento posterior. É importante, portanto, entender a estrutura institucional da geração distribuída nos moldes dessa resolução e os modelos de compensação disponibilizados para o autoprodutor de energia, para entender, de fato, a proposta organizacional da AEDAS para o P&D Veredas Sol e Lares.

## CAPÍTULO 2

### A GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA E SUA ESTRUTURA INSTITUCIONAL DE REGULAÇÃO

A análise da evolução do setor elétrico permite concluir que o atual modelo energético – centralizado, distante dos centros de consumo e estabelecido majoritariamente sob uma única fonte de energia –, vem passando por uma significativa transição paradigmática com a inserção da geração distribuída de energia – GD no Sistema Energético Nacional. Conforme demonstram as Figuras 3 e 4, atualmente, a matriz energética brasileira é constituída da seguinte forma:

Figura 3 - Matriz energética nacional

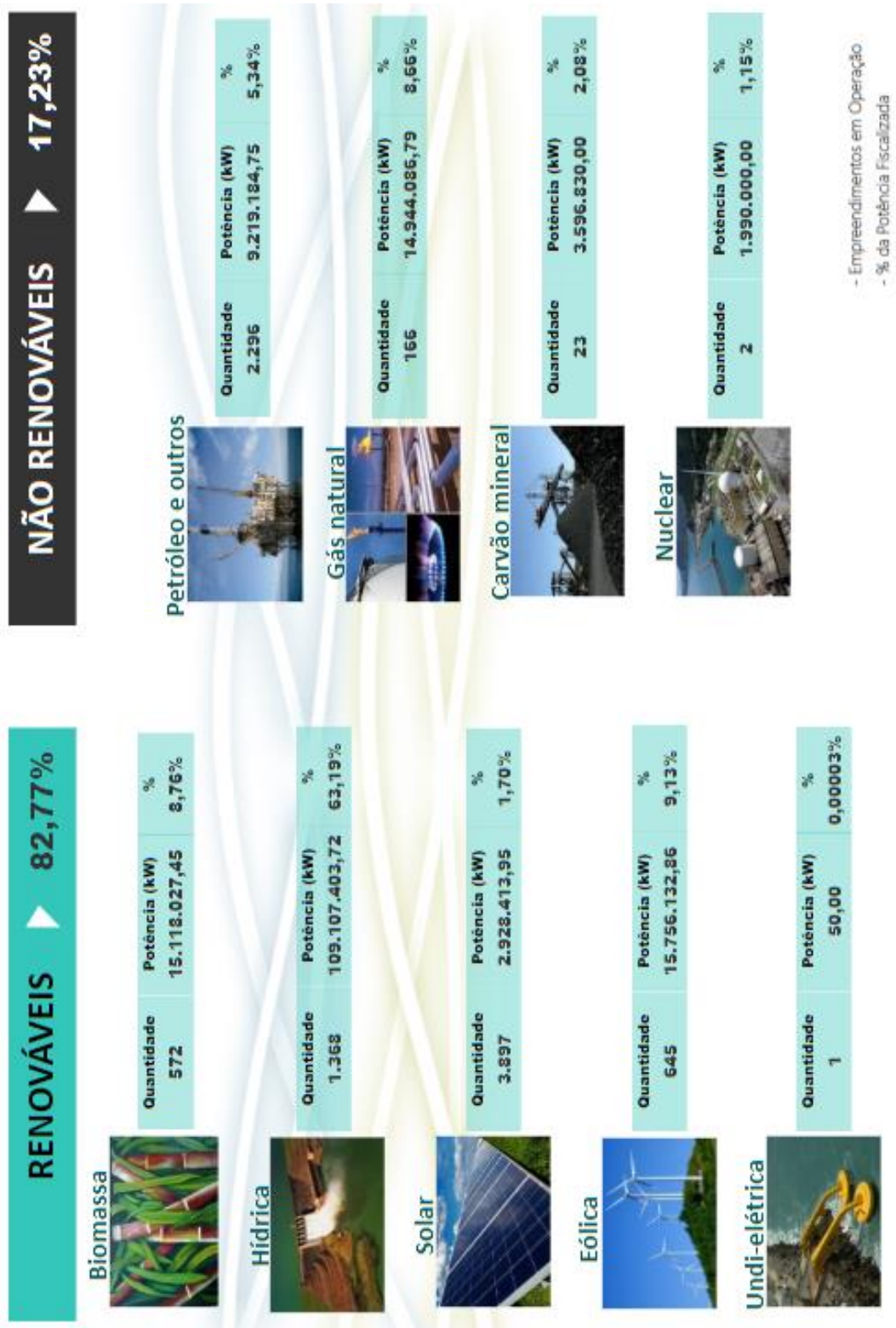


Atualizado em 02 de julho de 2020

Fonte: ABSOLAR (2020)

ota  
-se  
que  
a  
ma  
riz  
elé  
rica  
nac  
ion  
al e  
co  
mp  
ost  
a,  
pre  
do  
mi  
nan  
tem  
ent  
e,  
por  
fon  
tes

Figura 4 - Matriz energética nacional: fontes renováveis e não renováveis



Atualizado em 17 de julho de 2020  
Fonte: ANEEL – SIGA (2020)

renováveis de energia, como a hidráulica (fonte majoritária), biomassa, eólica e solar. E como as Figuras 3 e 4 evidenciam, a matriz energética do país ainda depende preponderantemente

da fonte hídrica para garantia do abastecimento de energia elétrica, correspondendo a mais de 60% da potência instalada no Brasil.

Todavia, como afirmam Castro et al. (2018, p. 10), “o ciclo de hegemonia da expansão baseada em usinas hidrelétricas se esgotou”. Estudiosos do setor discutem a possibilidade de que o potencial hidrelétrico que ainda resta em território nacional corresponda a reservatórios sem capacidade de armazenamento plurianual, o que sugere que eventuais usinas a serem construídas deverão operar a fio d’água (sem reservatórios) e isso teria um alto impacto no Sistema Elétrico Brasileiro. Isso ocorre, segundo Castro et al. (2018, p. 43) porque, nos locais onde ainda há potencial hidrelétrico, por questões ambientais e sociais, pode se tornar inviável a construção de grandes represas de regularização sazonal ou plurianual.

Para Castro et al. (2018, p. 12) esse cenário torna evidente a “necessidade de adaptação do modelo regulatório do Setor Elétrico, com a finalidade de garantir a sustentabilidade da evolução da matriz elétrica nacional, de forma a preservar a segurança de abastecimento”, sendo a geração distribuída, uma alternativa ao esgotamento do sistema centralizado de geração e distribuição de energia elétrica adotado no país até então. Neste contexto, a disseminação da geração distribuída de energia na estrutura setorial energética brasileira apresenta-se como uma questão de política pública, alicerçada nas transformações tecnológicas e socioambientais que indicam, cada vez mais, novos caminhos para o consumidor e sua vinculação com a energia (produção, armazenamento e distribuição).

Segundo Bajay et al. (2018), a geração distribuída não possui um conceito único, variando de país para país, a depender de seus marcos regulatórios, das formas de conexão à rede, da potência instalada, das tecnologias disponíveis e dos recursos primários utilizados. Nesse sentido:

De modo geral, para Ackermann et al. (2001), a geração distribuída se caracteriza como uma fonte de geração conectada diretamente à rede de distribuição. Essa mesma definição é adotada por Zilles et al. (2012), que também apontam que a geração distribuída possui pequena capacidade instalada e as principais fontes utilizadas (renováveis e não renováveis) são a solar, a eólica (por meio de pequenas turbinas), células a combustível, tecnologias de cogeração, energia hidráulica, entre outras. Além da geração de energia ocorrer próxima ao seu ponto de consumo, a energia pode ser integral ou parcialmente consumida no próprio local onde é gerada e o excedente injetado na rede. (BAJAY, et al., 2018, p. 196-197)

Da mesma forma, Domiciano e Madruga (2016) afirmam que

A ideia central da geração distribuída é que a central geradora seja instalada perto da carga de consumo, localizada na rede de distribuição ou após o sistema de medição do consumidor (ACKERMANN et al., 2001). De forma geral, a geração distribuída é um recurso flexível do sistema vigente, não associada aos complexos aspectos do sistema convencional tal como planejamento do despacho e o despacho propriamente dito e, ainda, quanto à disposição da unidade de geração ao nível de baixa tensão da rede (RODRÍGUEZ, 2002). A geração distribuída é a geração que não é planejada de modo centralizado, nem despachada de forma centralizada, não havendo, portanto, um órgão que comande as ações das unidades de geração descentralizada. A geração descentralizada é uma central de geração pequena o suficiente para estar conectada à rede de distribuição e próxima do consumidor (MALFA, 2002). O Procedimentos de Distribuição (PRODIST) define geração distribuída como sendo geração de energia elétrica, de qualquer potência, conectadas diretamente no sistema elétrico de distribuição ou através de instalações de consumidores, podendo operar em paralelo ou de forma isolada e despachadas – ou não – pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS (ANEEL, 2005). Frente a diversidade de conceitos, conclui-se ser necessário adotar uma definição que seja a referência para as análises e considerações deste trabalho. Sendo assim, conforme disposto nos regulamentos da ANEEL, a microgeração e a minigeração distribuída consistem na produção de energia elétrica a partir de pequenas centrais geradoras que utilizam fontes renováveis de energia elétrica ou cogeração qualificada, conectadas à rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras. (DOMICIANO; MADRUGA, 2016, p. 7).

É importante esclarecer que a geração distribuída não é nenhuma novidade no setor energético nacional, tendo em vista que a geração de energia no país teve início a partir de pequenas centrais geradoras instaladas próximas às unidades consumidoras (FGV ENERGIA, 2016). Como descrito na evolução do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), foi com o tempo e com o surgimento das grandes hidrelétricas que o sistema foi centralizado e passou a ter as características que conhecemos hoje.

No entanto, o atual sistema começa a se mostrar insuficiente para atender à demanda energética nacional, fazendo vir à tona, novamente, a ideia de geração distribuída, mas agora, com maior demanda pela utilização de fontes renováveis complementares, como as pequenas centrais hidrelétricas (PCH) e a energia solar, permitindo uma diferenciação da matriz energética, buscando harmonizar controle de gastos e sustentabilidade. A relevância do assunto é ampliada diante das crescentes discussões sobre sustentabilidade, iniciadas no último século a partir de eventos relacionados à crise climática, denotando a preocupação da sociedade com o uso de fontes de energia limpa e a satisfação das pessoas com a ideia de poder gerar sua própria energia (FGV ENERGIA, 2016).

Segundo Luiz (2012), o aumento do interesse por formas descentralizadas de geração de energia no Brasil sobreveio com o aparecimento de novos agentes no setor elétrico, como os Produtores Independentes de Energia (PIE) e Autoprodutores de Energia Elétrica (APE) (vide Lei nº 9.074/95 e Decreto nº 2.003/96). Isso porque, como lembra Rezende (2015), incentivos fiscais como a redução nas tarifas e autorização para a comercialização do

excedente da energia gerada por autoprodutores com fonte renovável (Lei nº 9.427/96), bem como a criação do PROINFA (Lei nº 10.438/02), foram essenciais para a disseminação da geração distribuída no país.

Mas apenas em 2004, a figura da geração distribuída aparece com essa denominação na legislação nacional, sendo mencionada pela primeira vez na Lei nº 10.848/04, que definia regras para comercialização de energia. Porém, apesar de mencionar a geração distribuída, a referida legislação não trouxe nenhuma conceituação ou diretriz a respeito, o que só ocorreu meses mais tarde, com a publicação do Decreto-Lei nº 5.163/04, que foi a primeira norma a trazer uma definição legal para a geração distribuída no Brasil, em seu artigo 14, a saber:

Art. 14. Para os fins deste Decreto, **considera-se geração distribuída a produção de energia elétrica proveniente de empreendimentos de agentes concessionários, permissionários ou autorizados, incluindo aqueles tratados pelo art. 8º da Lei nº 9.074, de 1995, conectados diretamente no sistema elétrico de distribuição do comprador**, exceto aquela proveniente de empreendimento:

I - hidrelétrico com capacidade instalada superior a 30 MW; e

II - termelétrico, inclusive de cogeração, com eficiência energética inferior a setenta e cinco por cento, conforme regulação da ANEEL, a ser estabelecida até dezembro de 2004.

Parágrafo único. Os empreendimentos termelétricos que utilizem biomassa ou resíduos de processo como combustível não estarão limitados ao percentual de eficiência energética prevista no inciso II do caput. (BRASIL, 2004, grifos nossos)

Embora já estivesse legalmente prevista desde 2004 e apesar de alguns incentivos regulatórios criados ao longo dos anos, a geração distribuída de energia só passou a ganhar mais proeminência no cenário energético brasileiro a partir da publicação da Resolução Normativa 482/12 da ANEEL, posteriormente revisada pelas Resoluções Normativas 687/15 e 786/17, também da ANEEL, com a criação do Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE (ou *Net Metering*), que abriu a possibilidade de autoprodução de energia no ambiente de contratação regulado (mercado cativo), a partir de fontes renováveis de energia ou cogeração qualificada. Esse sistema admite que o próprio consumidor possa gerar sua energia, através da micro ou minigeração distribuída e injetar o excedente gerado na rede de distribuição para compensação em momento posterior. A referida Resolução Normativa apresenta as definições de micro e minigeração distribuída, em seu artigo 2º, da seguinte forma:

I - **microgeração distribuída**: central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

II - **minigeração distribuída**: central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5MW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.<sup>4</sup> (ANEEL, 2012)

Nesse cenário, surge a figura do “prossumidor”, um neologismo usado para identificar o consumidor que se torna protagonista, produzindo sua própria energia (consumidor + produtor) por meio destes sistemas (BAJAY et al., 2018, p. 18). Destaque-se que, segundo o parecer 716/2015, da Procuradoria Federal da ANEEL, a Resolução Normativa 482/12 não criou uma nova forma de outorga para geração de energia (até porque a agência reguladora não possui competência legal para tanto, sendo esta matéria privativa de lei em sentido estrito, de competência da União). Portanto, a natureza jurídica da geração distribuída é de autoprodução, ou seja, o prossumidor de que trata a Resolução Normativa 482/12 da ANEEL, nada mais é do que um autoprodutor de energia, mas que atua no âmbito do ambiente de contratação regulada – ACR (AGU, 2015). A diferença para a figura descrita pelo artigo 2º do Decreto-Lei 2003/96, é que este pode ingressar na Câmara de Comércio de Energia Elétrica – CCEE atuando no ambiente de contratação livre – ACL – para comercializar o excedente de energia produzido, enquanto o prossumidor apenas tem autorização para injetar o excedente de energia na rede da distribuidora de sua área de concessão ou permissão, alcançando, com isso, a redução na sua fatura de energia, com a adoção de um sistema de medição líquida (*net metering*).

Assim, os artigos 2º, inciso III e 6º, § 1º, da REN 482/12 determinam que, a partir do SCEE, a energia excedente eventualmente produzida na GD é injetada na rede da concessionária distribuidora, gerando um crédito de energia para o consumidor, que pode ser utilizado dentro de 60 (sessenta) meses<sup>5</sup>. Assim, se o prossumidor produzir mais energia do que consumir, esse saldo positivo de energia poderá ser utilizado em outro momento.

Com o Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE, o prossumidor pode alcançar a redução no valor de sua conta de luz, que será proporcional à energia fornecida pela concessionária que deixará de consumir. No entanto, nos termos da Resolução Normativa 414/10 da ANEEL, como não se paga apenas pelo consumo, ainda que o prossumidor seja capaz de suprir toda a sua demanda de energia, não utilizando nenhum kW oriundo da

---

<sup>4</sup> Antes da revisão da REN 482/12 pela REN 687/15 o limite máximo de potência para o enquadramento como sistemas de minigeração distribuída era de apenas 1MW.

<sup>5</sup> É importante esclarecer que até a revisão da REN 482/12 pela REN 687/15, ambas da ANEEL, o prazo para a utilização do crédito de energia no Sistema de Compensação de Energia Elétrica era de apenas 36 (trinta e seis) meses. Atualmente, os créditos devem ser compensados, em regra, no mesmo ciclo de faturamento e o remanescente em até 60 (sessenta) meses contados do faturamento.

concessionária, sua conta de luz nunca será zerada, tendo em vista que ele continua arcando com os custos de disponibilidade da rede (que variam conforme o sistema<sup>6</sup>), já que a rede de distribuição fica disponível ininterruptamente. Além disso, ainda há a possibilidade de incidência da Contribuição de Iluminação Pública (CIP/COSIP).

Destaque-se que, apesar de todos os incentivos oriundos da Resolução Normativa 482/12 da ANEEL, tendo em vista os altos custos de instalação de sistemas dessa natureza, a potência instalada em geração distribuída no país não apresentou números significativos até 2015, ano em que o Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ celebrou o Convênio ICMS 16/15, autorizando a isenção de ICMS nas operações concernentes à circulação de energia elétrica produzida no âmbito do Sistema de Compensação de Energia Elétrica. Dentre os Estados brasileiros que já aderiram ao Convênio, podem ser citados: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins e o Distrito Federal.

Deve-se destacar, como lembram Felber et al. (2019), que essa isenção do ICMS (incidente sobre a parcela da tarifa de energia) alcança apenas as modalidades de GD e limites do Sistema de Compensação de Energia Elétrica vigentes à época de sua publicação, já que, apesar da revisão do marco regulatório da GD, o convênio do CONFAZ ainda não foi revisado. Significa dizer que a isenção não alcança empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras e de geração compartilhada (que serão discutidos em tópico específico mais à frente) e também não é aplicada a sistemas com potência instalada superior a 1 MW.

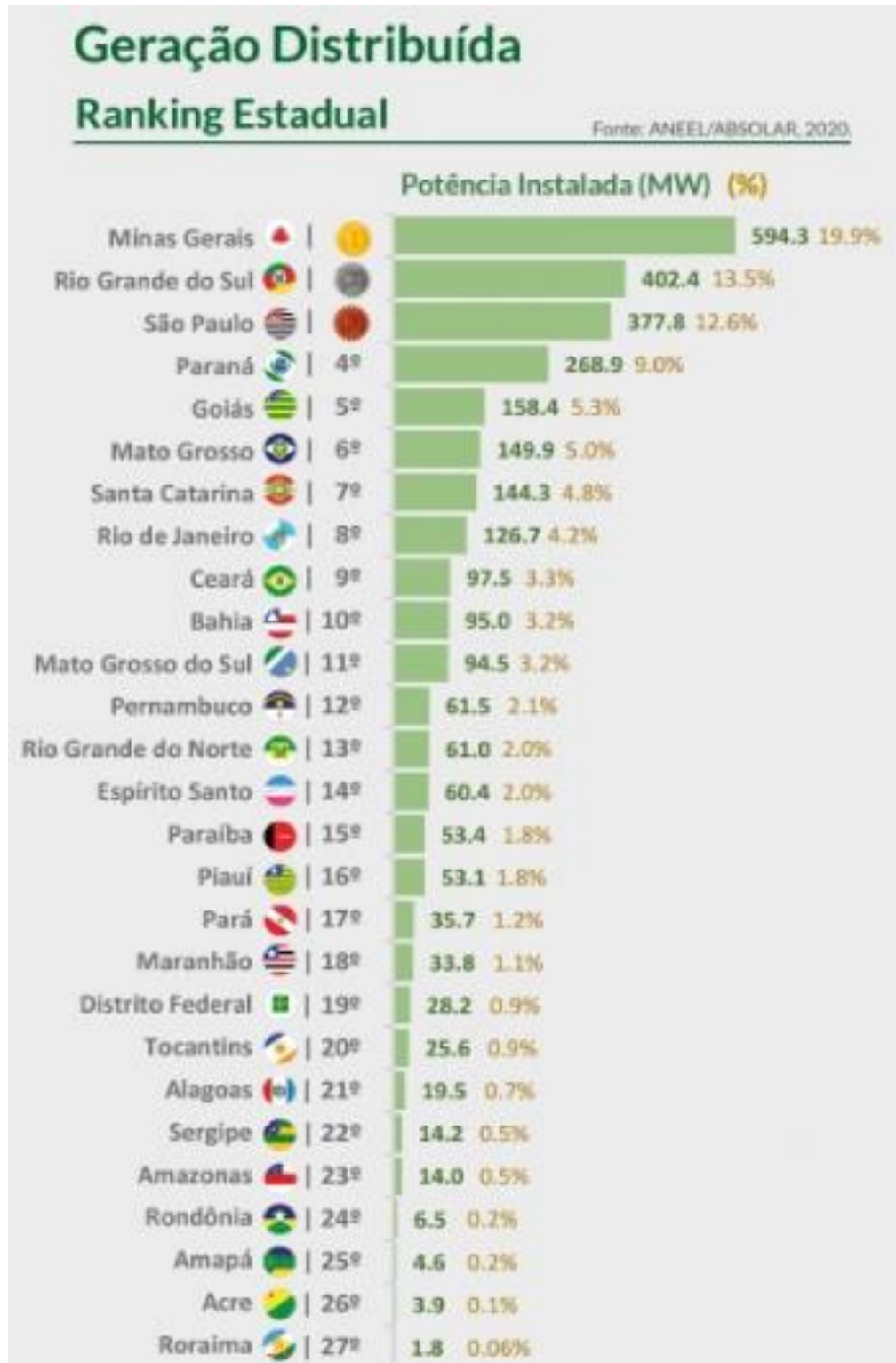
Ainda segundo Felber et al. (2019), alguns anos mais tarde, em 2017, o estado de Minas Gerais, incluiu na isenção do ICMS os empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras e de geração compartilhada para as instalações de energia solar fotovoltaica (Lei Estadual 22.549/2017), inclusive, os que têm potência instalada de até 5MW, razão pela qual, atualmente, conforme dados disponibilizados pela ABSOLAR (Figura 5), o Estado de Minas Gerais lidera o ranking de potência instalada em geração distribuída no país, seguido do Rio Grande do Sul e São Paulo:

---

<sup>6</sup> Nos termos da REN ANEEL nº 414/10, para os consumidores do grupo B (baixa tensão), o custo de disponibilidade da rede ou consumo mínimo varia entre 30, 50 e 100 kWh/mês, conforme o sistema seja monofásico, bifásico ou trifásico respectivamente, incidindo uma tarifa única volumétrica ou seja, cobrada em R\$ por kWh. Já para os consumidores do grupo A (alta tensão), a tarifa é binômica, ou seja, não incide o custo de disponibilidade, mas além do montante de energia consumido da rede (cuja tarifa é volumétrica e variável conforme o posto tarifário (hora ponta ou hora fora ponta)), deve ser paga a demanda contratada de energia elétrica (que é uma tarifa por capacidade, baseada na potência demandada da rede).



Figura 5 - Ranking estadual da geração distribuída no Brasil



Atualização: 02 de julho de 2020

Fonte: ABSOLAR (2020)

No entanto, deve-se destacar que essa isenção concedida pelo Estado de Minas Gerais é válida apenas até 31 de dezembro de 2022, nos termos da Lei Complementar 160/2017. Mas o setor já está se mobilizando para tentar viabilizar a prorrogação do benefício.

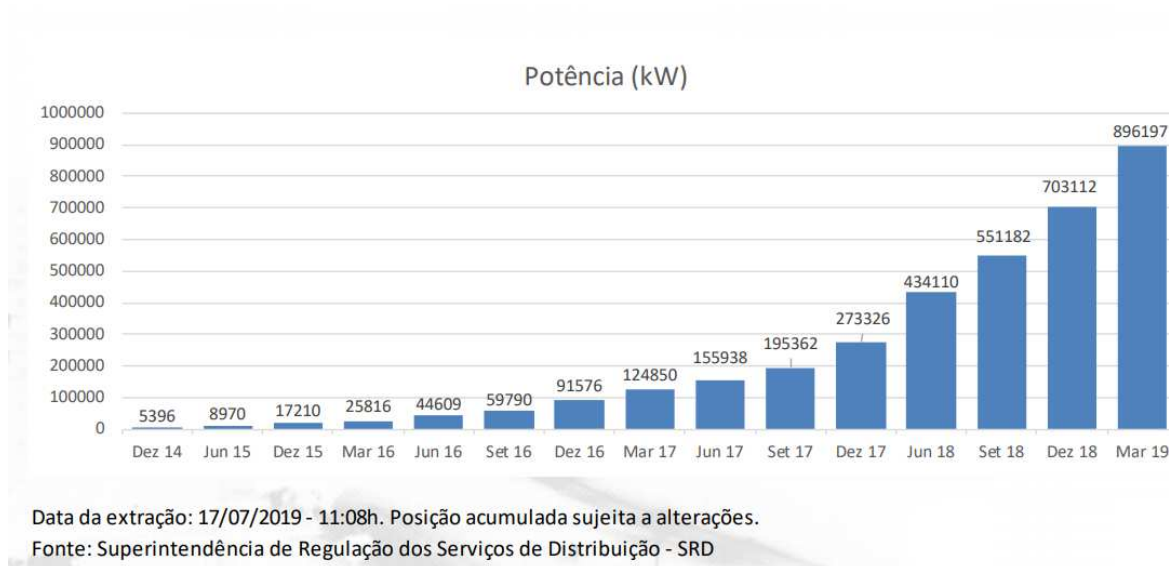
Além da isenção do ICMS, outro incentivo importante à expansão da geração distribuída no país, aplicável em todos os entes da federação a partir de outubro de 2015, foi redução à zero das alíquotas do PIS/PASEP e COFINS incidentes sobre operações relativas à compensação da energia produzida pelo consumidor e injetada na rede de distribuição (artigo 8º, da Lei 13.169/15). Assim, o PIS/PASEP e o COFINS somente incidirão sobre a quantidade de energia consumida fora do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, ou seja, sobre a diferença positiva entre a energia consumida e a energia injetada pela unidade consumidora (ANEEL, 2016). No entanto, essa isenção também não alcança empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras nem geração compartilhada de energia.

Cabe frisar que, ainda em 2015, com a revisão da Resolução Normativa 482/12 pela Resolução Normativa 687/15, ambas da ANEEL, foram estabelecidas estruturas que permitiram a diminuição de obstáculos para a geração distribuída no Brasil. A Resolução Normativa 687/15, dentre outros incentivos, alargou o prazo para utilização dos créditos de energia no Sistema de Compensação de 36 para 60 meses, expandiu os limites de potência instalada para enquadramento como micro ou minigeração distribuída e ainda criou novos modelos que possibilitaram uma ampliação de acesso à geração distribuída no país.

Também em 2015, o Ministério de Minas e Energia – MME, por meio da Portaria MME nº 538/15, instituiu o Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica – ProGD, que tinha como objetivo central desenvolver incentivos à ampliação da geração distribuída no país, “com a implantação dessa em edificações públicas, comerciais, industriais e residenciais” (MME, 2019, p. 17).

Todos esses incentivos (i) regulares: como inclusão de novas modalidades, ampliação de limites de potência e ampliação do prazo de compensação dos créditos gerados; (ii) fiscais: como isenção de ICMS, PIS/PASEP em determinadas situações; e (iii) políticas públicas (como o ProGD), implementados a partir de 2015, permitiram, sem dúvidas, a expansão da geração distribuída nos últimos anos. Ademais, uma maior divulgação das modalidades de geração distribuída, associada a uma redução (ainda que tímida) de preços de sistemas de geração como os fotovoltaicos também foram significativos para a expansão da GD a partir de 2017 (BAJAY et. al., 2018). A Figura 6, abaixo evidencia um crescimento expressivo da potência instalada em geração distribuída no Brasil entre dezembro de 2014 e março de 2019.

Figura 6 - Evolução anual da geração distribuída no Brasil - 2014 a 2019



Fonte: ANEEL (2019b)

É importante frisar que embora o crescimento demonstrado na Figura 6 seja bastante significativo, o Grupo de Trabalho do ProGD (MME, 2019), concluiu, em suas análises sobre o modelo, que a geração distribuída ainda encontra desafios para se expandir no Brasil. Dentre estes desafios, destacam-se a demanda por condições atrativas de financiamento (tendo em vista os altos custos de investimento inicial), a necessidade de avaliação da possibilidade de comercialização da energia produzida em geração distribuída no âmbito do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, a necessidade de melhor dimensionamento dos impactos da geração distribuída na rede e a necessidade de implantação de um modelo regulatório de incentivos (MME, 2019).

De toda forma, a ampliação da geração distribuída, segundo Bajay et al. (2018) contribuiu para dar destaque às fontes renováveis na matriz energética nacional. Isso porque o mercado da geração distribuída engloba a geração de energia elétrica por diversas fontes renováveis, como hidráulica (pequenas centrais hidrelétricas (PCHs)), eólica, termelétrica (queima de biocombustíveis) e solar fotovoltaica.

No entanto, como lembram os autores, é errôneo associar a geração distribuída apenas a fontes renováveis e limpas, pois, como a geração distribuída vai além do SCEE (que exige fontes renováveis para caracterização como micro ou minigeração distribuída), outras fontes podem ser encontradas nesses sistemas. Assim, dentre as principais tecnologias utilizadas no país para geração descentralizada de energia, destacam-se, além de PCHs e módulos fotovoltaicos, a cogeração (geração de energia elétrica e térmica, simultaneamente) e os

motogeradores movidos a óleo diesel ou gasolina (combustíveis fósseis e poluentes). Mas, de toda forma, os debates sobre questões ambientais somados à progressiva redução dos custos de tecnologias alternativas de geração, têm favorecido um crescimento do uso de fontes renováveis na geração descentralizada de energia, sendo este um dos fatores que mais tem impulsionado a expansão da geração distribuída no país nos últimos anos (BAJAY et al., 2018). Em especial, os avanços da regulação da matéria têm favorecido um crescimento maior do uso da energia solar fotovoltaica, que hoje representa cerca de 99,8% do número de conexões e 94,2% da potência instalada em GD no país, conforme demonstrado na Figura 7 e no Quadro 2 abaixo:

Figura 7 - Fonte solar fotovoltaica na geração distribuída



Atualização: 02 de julho de 2020  
Fonte: ABSOLAR (2020)

Quadro 2 - Unidades consumidoras com geração distribuída por tipos de geração

UNIDADES CONSUMIDORAS COM GERAÇÃO DISTRIBUÍDA			
Tipo	Quantidade	Quantidade de UCs que recebem os créditos	Potência Instalada (kW)
CGH	106	8.434	102.181,71
EOL	64	108	10.413,86
UFV	263.247	329.443	3.116.176,39
UTE	244	4.604	72.434,54

Atualização: 17 de julho de 2020

Fonte: ANEEL - SIGA (2020)

Para Bajay et al. (2018), essa crescente expansão da geração distribuída no país trouxe (e continua trazendo) inúmeras transformações ao Sistema Elétrico Brasileiro (SEB), sobretudo no segmento de distribuição. Por essa razão, Castro et al. (2018) ressaltam a importância da geração distribuída e reforçam a necessidade de se compreender os benefícios potenciais e eventuais impactos negativos da descentralização da geração de energia para o setor.

Como lembram Castro et. al. (2018), os sistemas de micro e mini geração possibilitam um abatimento da carga e conseqüente diminuição do transporte de energia, acarretando, assim, o arrefecimento de perdas elétricas e a redução da necessidade de investimentos em plantas convencionais e em expansão das redes de transmissão para atender novas cargas. Além disso, os autores, ao longo de seu trabalho, apontam vários benefícios da GD à matriz energética nacional, que podem ser resumidos em ganhos com a postergação de investimentos em novas usinas, redução nos custos de transmissão e distribuição de energia, ampliação da capacidade geração, reserva de energia com custos evitados de geração, ampliação de serviços de suporte à rede, fornecimento de serviços ancilares (que são serviços suplementares imprescindíveis à preservação da estabilidade da rede), aumento da segurança energética e da confiabilidade do sistema, aumento de reservas operacionais, minimização de perdas elétricas, com conseqüente ampliação da eficiência do sistema, dentre outros.

Castro et al. (2018) ainda apontam a diversificação da matriz energética nacional como um grande benefício da expansão da geração distribuída no setor elétrico, com o alargamento do número de fontes (especialmente a solar fotovoltaica), a diversificação espacial da geração de energia e possibilidade de complementação da capacidade hidrelétrica instalada, o que implica na redução da vulnerabilidade do sistema. Além desses benefícios, os autores ainda assinalam, no que diz respeito ao meio ambiente, a redução de emissão de gases de efeito

estufa e outros poluentes atmosféricos (com aumento da participação de fontes renováveis, aliviando o despacho de plantas de grande porte), e a redução do uso de recursos naturais (como solo e água).

Mas, para Castro et al., (2016), embora a geração distribuída apresente benefícios de ordem ambiental, técnica e social, existem alguns custos ou impactos negativos para o Sistema Elétrico que devem ser considerados na análise de viabilidade dos projetos de sistemas descentralizados de geração de energia. Dentre estes custos, os autores citam prejuízos no equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias de distribuição de energia, considerando-se o fato de que sua receita está vinculada ao volume de energia entregue aos consumidores finais.

Ademais, sabe-se que, com o aumento da produção de energia via GD, os consumidores que não aderiram ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica, sendo totalmente dependentes da energia fornecida pela concessionária, acabam arcando com custos maiores em suas tarifas de energia, considerando que as distribuidoras repassam a eles os riscos e custos com a redução na venda de energia (BAJAY et al., 2018). Sobre isso, Castro et al. (2018) observam que

A coexistência de subsídios cruzados e de economias de escala pode levar a um fenômeno conhecido como espiral da morte (Death Spiral), o qual tende a gerar problemas alocativos e distributivos de renda. No caso do Brasil, essa questão ganha relevância, posto que o baixo poder aquisitivo do consumidor médio de energia elétrica limita em muito a sua capacidade financeira de adquirir um sistema fotovoltaico e contribui para existência de um subsídio perverso dos consumidores mais pobres (não adotantes) para os mais ricos (adotantes). (CASTRO et al., 2018, p. 31)

Além disso, a inserção e ampliação da GD podem ocasionar impactos de ordem técnica na rede, como por exemplo, a variação de tensão, com consequente perda de qualidade no fornecimento de energia (BAJAY et al., 2018). Isso porque a geração de energia próxima aos centros de carga na GD tende a ocasionar um fluxo multidirecional de energia (fluxo em direções antagônicas) que pode gerar um desequilíbrio na estabilidade da rede, criando a necessidade de um reforço nas redes de distribuição que, originalmente, foram projetadas considerando-se um fluxo de potência unidirecional (BAJAY et al., 2018).

Compreender adequadamente os impactos potenciais da geração distribuída é fundamental e permite visualizar a importância de mecanismos de incentivo e de uma boa regulação na solidificação de um modelo descentralizado de geração de energia elétrica. Em dezembro de 2018 a ANEEL realizou estudos dos custos e benefícios da expansão da geração

distribuída no Setor Elétrico Nacional, os quais foram apresentados no Relatório de Análise de Impacto Regulatório para aperfeiçoamento da regulação da geração distribuída no Brasil (versão pré-participação pública). Segundo os dados apresentados no relatório (ANEEL, 2018a), embora sejam vislumbrados problemas em relação ao sistema tarifário adotado, de modo geral, os benefícios líquidos aos consumidores superam positivamente os custos para o sistema, como demonstram os Quadros 3 e 4 abaixo:

Quadro 3 - Custos e benefícios sob a ótica de quem instala GD

Benefícios	Pagamento evitado à distribuidora (valorado conforme alternativa)
	Pagamento evitado de impostos (ICMS e Pis/Cofins)
Custos	Custo de implantação do sistema
	Custo de troca do inversor (no ano 13)
	Custos de manutenção (incluídos no percentual de redução da energia gerada anualmente)
	Pagamento do custo de disponibilidade
	Pagamento da contratação de demanda em sistemas para compensação remota

Fonte: ANEEL (2018a)

Quadro 4 - Custos e benefícios sob a ótica dos demais consumidores

Benefícios	Energia evitada
	Redução de perdas na distribuição
	Redução perdas na transmissão
	Redução da capacidade máxima do sistema
	Pagamento de custo de disponibilidade
	Contratação de demanda em sistemas para compensação remota
Custos	Redução do mercado das distribuidoras

Fonte: ANEEL (2018a)

Além disso, a ANEEL (2018a) também considerou positivos impactos socioambientais como a redução da emissão de gases de efeito estufa e a geração de emprego e renda, sobretudo em empreendimentos com uso da fonte solar fotovoltaica. A ANEEL (2018a) estimou que cada MW de potência instalada em geração distribuída gera cerca de 25 empregos no país.

Assim, é importante pensar em um modelo de regulação que de fato impulse a consolidação da geração distribuída no Brasil, mitigando eventuais custos para o sistema e para o consumidor final. Nesse sentido, a ANEEL tem debatido possibilidades de alteração do marco regulatório da mini e microgeração distribuída de energia elétrica. Mas há controvérsias sobre os benefícios das mudanças sugeridas pela agência reguladora para o

sistema de compensação de energia elétrica, o que demanda uma análise dos possíveis impactos para o mercado de geração distribuída.

Por essa razão, as propostas da ANEEL sobre o tema e algumas contribuições de agentes do setor serão analisadas em um capítulo específico, a fim de permitir uma compreensão adequada dos impactos regulatórios no atual modelo e como eventuais alterações poderiam reverberar nos objetivos do Projeto Veredas, Sol e Lares. Por enquanto, é válido destacar que determinadas modificações no marco regulatório e incentivos são, de fato, necessárias, sobretudo quando consideramos a distribuição da geração distribuída em relação às classes de consumo, como demonstra o Quadro 5 a seguir:

Quadro 5 - Unidades consumidoras com geração distribuída por classe de consumo

UNIDADES CONSUMIDORAS COM GERAÇÃO DISTRIBUÍDA			
Classe de Consumo	Quantidade	Quantidade de UCs que recebem os créditos	Potência Instalada (kW)
Comercial	47.430	79.452	1.314.036,77
Iluminação pública	19	26	605,34
Industrial	6.789	9.759	332.595,14
Poder Público	1.008	1.344	40.677,81
Residencial	190.501	225.746	1.192.925,58
Rural	17.817	26.161	416.500,47
Serviço Público	97	101	3.865,39

Atualização: 17 de julho de 2020

Fonte: ANEEL - SIGA (2020)

O Quadro 5 permite observar que, apesar de o maior número de unidades consumidoras com geração descentralizada corresponder à residências, em termos de potência instalada, as pessoas jurídicas privadas (comércio e indústria), que tem acesso à crédito com mais facilidade e que pagam as tarifas de energia mais baratas do país, estão conseguindo desenvolver melhor esse mercado e ultrapassar, em investimentos, os consumidores residenciais que, paradoxalmente, são os que pagam as tarifas mais caras. Portanto é importante pensar em formas de incentivo para que mais consumidores possam aderir ao sistema de forma equilibrada, como existência de linhas de créditos atrativas, tributação e regulação adequadas.



## 2.1 Modelos de geração distribuída de energia elétrica

Uma vez compreendidos os contornos da geração distribuída de energia, torna-se possível realizar uma breve análise dos modelos previstos no marco regulatório vigente para sua materialização. Cumpre lembrar que a Resolução Normativa nº 482/12 da ANEEL trouxe, inicialmente, a possibilidade de o consumidor produzir sua própria energia no mesmo local onde ela seria consumida, o que a regulação nominou como modelo de consumo junto à carga.

No entanto, como visto no tópico anterior, apesar da referida Resolução ter diminuído as barreiras ao acesso aos sistemas de geração e distribuição de energia de forma descentralizada (ao criar o Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE), a geração distribuída não alcançou grandes taxas de crescimento no Brasil. Percebendo a existência de entraves à inserção da geração distribuída no Setor Elétrico Nacional, após estudos e contribuições recebidas através da Consulta Pública nº 005/14 e da Audiência Pública 026/15, que visavam o aperfeiçoamento da Resolução Normativa 482/12, em 2015, a ANEEL concluiu pela necessidade de criação de incentivos para a instalação de sistemas dessa natureza.

Assim, como resultado da Audiência Pública 026/15, foi publicada a Resolução Normativa nº 687/15 da ANEEL, que entrou em vigor em 2016, trazendo diversos mecanismos de estímulo à geração distribuída de pequeno porte. Dentre esses mecanismos, a ANEEL apresentou novos modelos de enquadramento na geração distribuída, visando ampliar o acesso ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica, antes limitado ao consumo junto à carga.

Com as alterações oriundas da Resolução Normativa 687/15, a Resolução Normativa 482/12 passou a permitir a instalação de geração distribuída em locais diferentes daquele onde ocorrerá o consumo (ANEEL, 2015), apresentando como alternativas para tanto: o autoconsumo remoto, os empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras e a geração compartilhada. A referida Resolução, em seu artigo 2º, define esses modelos da seguinte forma:

[...]

**VI – empreendimento com múltiplas unidades consumidoras:** caracterizado pela utilização da energia elétrica de forma independente, no qual cada fração com uso individualizado constitua uma unidade consumidora e as instalações para atendimento das áreas de uso comum constituam uma unidade consumidora distinta, de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do

empreendimento, com microgeração ou minigeração distribuída, e desde que as unidades consumidoras estejam localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sendo vedada a utilização de vias públicas, de passagem aérea ou subterrânea e de propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento; (Incluído pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015)

VII – **geração compartilhada:** caracterizada pela reunião de consumidores, dentro da mesma área de concessão ou permissão, por meio de consórcio ou cooperativa, composta por pessoa física ou jurídica, que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada; (Incluído pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.)

VIII – **autoconsumo remoto:** caracterizado por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma Pessoa Jurídica, incluídas matriz e filial, ou Pessoa Física que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras, dentro da mesma área de concessão ou permissão, nas quais a energia excedente será compensada. (Incluído pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015) (ANEEL, 2012, grifos nossos)

Segundo a ANEEL (2015) nos casos de geração remota, em geral não há instalação de uma carga junto à usina, sendo suficiente a contratação da potência disponibilizada pela instalação, que será classificada como unidade consumidora – UC. Essas alternativas são bastante recentes no ordenamento jurídico brasileiro. Assim, o número de instalações com geração distribuída na própria unidade consumidora ainda é bastante superior ao número de instalações nas demais modalidades (autoconsumo remoto, geração compartilhada e múltiplas unidades consumidoras), como demonstra o Quadro 6 abaixo:

Quadro 6 - Unidades Consumidoras com Geração Distribuída por Modalidade de Geração

UNIDADES CONSUMIDORAS COM GERAÇÃO DISTRIBUÍDA			
Modalidade	Quantidade	Quantidade de UCs que recebem os créditos	Potência Instalada (kW)
Autoconsumo remoto	37.775	114.793	647.603,81
Condomínios	45	269	920,77
Geração compartilhada	609	2.295	39.259,11
Geração na própria UC	225.232	225.232	2.613.422,81

Atualização: 17 de julho de 2020

Fonte: ANEEL - SIGA (2020)

Esses modelos alternativos de geração distribuída foram pensados, de alguma forma, visando à democratização do acesso ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica, viabilizando que pessoas que não tenham espaço ou condições financeiras para instalação de uma central geradora também possam gerar a própria energia. No entanto, como os dados do Quadro 6 apontam, o setor ainda carece de incentivos financeiros e regulatórios para tornar a

geração distribuída em esquemas compartilhados mais atrativa aos consumidores, que ainda relutam em aderir à geração descentralizada de energia, tendo em vista os altos custos de instalação dos sistemas e a insegurança jurídica decorrente da ausência de modelos associativos específicos para tanto.

Obviamente, a análise das modalidades de geração distribuída merece uma atenção minuciosa, considerando as particularidades de cada uma e os diferentes impactos que geram ao sistema elétrico nacional. Todavia, considerando os limites inerentes a esta pesquisa, todos os esforços serão concentrados, a partir deste momento, nos pormenores da geração compartilhada de energia elétrica, que é, de fato, o objeto do presente estudo, em especial, no âmbito do Projeto Veredas Sol e Lares.

## **2.2 Geração Compartilhada de Energia Elétrica**

A geração distribuída, como já discutido, compreende a geração de energia adjacente aos centros de carga ou unidades de consumo. A inclusão de sistemas desse tipo na matriz energética brasileira pronuncia novos papéis ao consumidor, tornando-o produtor da própria energia que utiliza, o que provoca, conseqüentemente, repercussões no perfil de consumo.

No entanto, embora o avanço da tecnologia tenha permitido uma queda nos preços de insumos e equipamentos como, por exemplo, o painel solar fotovoltaico, a geração distribuída ainda demanda estruturas demasiadamente caras para sua instalação, operação e manutenção, fazendo com que poucas pessoas tenham acesso a ela. Além dos altos custos, limitações em relação à potência das usinas de micro e minigeração distribuída, inicialmente fixada entre 75 kW e 1 MW (conforme redação original da REN 482/12), também foram fatores que contribuíram para a baixa atratividade dos sistemas de geração distribuída desde sua inserção no cenário energético nacional.

Tendo isso em vista, a ANEEL, em 2014, incluiu em sua agenda regulatória a possibilidade de aperfeiçoamento do marco regulatório da micro e minigeração distribuída – Resolução Normativa nº 482/2012 –, abrindo, para tanto, a Consulta Pública nº 05/2014, que visava obter contribuições de agentes do setor energético e dos consumidores, a fim de criar incentivos regulatórios ao desenvolvimento do Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE. A ANEEL buscava elementos que viabilizassem a pulverização e democratização do acesso aos sistemas distribuídos de geração de energia elétrica, mas, em relação às estruturas juridicamente possíveis para a implementação da GD, de início, não previa nenhum modelo específico.

Em continuidade ao processo de participação pública para obtenção de subsídios para o aperfeiçoamento da regulação da matéria, a ANEEL realizou a Audiência Pública nº 26/2015, onde diversas contribuições foram recebidas, ampliando as informações necessárias para a atuação do órgão regulador. Através das contribuições recebidas na Consulta Pública nº 005/2014 e na Audiência Pública nº 26/2015 (que culminariam, mais tarde na revisão da REN 482/12 pela REN 687/15), a agência reguladora percebeu que havia forte demanda para que os consumidores pudessem se unir, de alguma forma, para baratear os custos de implantação, manutenção e operação dos sistemas de geração distribuída e para que houvesse autorização para que as unidades consumidoras pudessem ficar distantes das centrais geradoras de energia.

A partir daí, surgiram ideias sobre modalidades de geração distribuída que seriam potencialmente capazes de atrair mais consumidores e investimentos para o SCEE: os empreendimentos com múltiplas unidades consumidoras (condomínios) e a geração compartilhada, já definidos no Capítulo 1. Destaque-se que

[...] diversos interessados apresentaram contribuições no sentido de permitir a associação de consumidores para instalação de uma micro ou minigeração capaz de produzir energia para redução das faturas de energia elétrica dos associados. Esse arranjo poderia permitir ganhos de escala, ajudaria na redução do capital inicial necessário para realização de um empreendimento de geração renovável e permitiria melhor operação e manutenção dos ativos. (ANEEL, 2015, p. 4).

Segundo informações trazidas na Nota Técnica nº 0096/2015–SRD/ANEEL (2015), dentre essas contribuições, alguns agentes sugeriram “incluir a possibilidade de reunião de diversos interessados em um consórcio ou uma cooperativa para construção de um empreendimento de geração renovável”, demandando a criação de um “arranjo técnico e regulatório que permitisse, sob determinadas condições, esse tipo de compartilhamento de geração”. Arranjo que, mais tarde, seria denominado “geração compartilhada” (ANEEL, 2015, p. 4).

Assim, a geração compartilhada, conforme delineada pela REN 687/15, fruto da Audiência Pública nº 26/2015 da ANEEL, passou a permitir a reunião de interessados em consórcios ou cooperativas de micro ou minigeração distribuída, visando à redução no valor da fatura de energia dos consorciados ou cooperados, através do rateio dos créditos de energia gerados. A central geradora de energia, nesse caso, pode ser instalada em local diverso de onde a energia gerada será consumida, desde que na mesma área de concessão ou permissão.

Nesse caso, a unidade consumidora – UC será de titularidade do consórcio ou cooperativa, que deverá especificar os percentuais de rateio dos créditos de energia (ANEEL, 2015).

É importante ressaltar que a regulação da geração distribuída não permite a divisão da central geradora em unidades menores para fins de enquadramento nos limites de potência para micro e minigeração (artigo 4º, § 3º, REN 482/12). No entanto, não existe proibição para que um mesmo titular possua mais de um sistema de micro ou minigeração distribuída, situados em regiões diferentes, dentro da mesma área de concessão (ou fora dela), ainda que a soma das potências instaladas ultrapasse os limites estabelecidos para essas modalidades (ANEEL, 2017c). Portanto, é perfeitamente possível que um consórcio ou uma cooperativa sejam titulares de mais de uma usina de geração distribuída, o que, inclusive, tem sido observado na prática (ANEEL, 2020).

Essa vedação ao fracionamento de usina, na realidade, visa garantir a remuneração das distribuidoras em sistemas conectados na alta tensão, como é o caso da minigeração distribuída (cuja potência é limitada entre 75 kWh e 5MW), em que é obrigatória a contratação de demanda no ramal de geração. Por isso, uma das consequências desse dispositivo é que, além de ser proibido o fracionamento de uma usina de mais de 5 MW para enquadramento no SCEE, também é vedado o fracionamento de uma usina de minigeração para enquadramento como microgeração distribuída. De todo modo, como a ANEEL deixou sob a discricionariedade das distribuidoras decidir sobre casos que envolvem possível fracionamento de usina, considerando a possibilidade de que um mesmo consumidor seja titular de mais de uma central de geração distribuída, essa é uma das matérias que mais enseja disputas judiciais entre as distribuidoras e os consumidores.

Uma outra questão problemática dentro da geração compartilhada, segundo estudo realizado pelo Sebrae (2018), é que essa é uma das modalidades de compensação com maior variedade de modelos de negócios em serviços prestados por empresas integradoras. Dentre esses modelos destacam-se:

- (i) fornecimento da solução completa da geração compartilhada, com venda ou locação de módulos; (ii) apoio na estruturação dos instrumentos de consórcio ou cooperativa; (iii) venda ou locação de cotas ou lotes do consórcio/cooperativa; e (iv) administração geral do consórcio/cooperativa. (SEBRAE, 2018, p. 184).

Entre os modelos de negócio citados, o que mais tem gerado dúvidas entre os optantes pela geração compartilhada é a possibilidade de locação da unidade geradora (modelo de negócios com oferta de serviços por assinatura), considerando-se o fato de que o artigo 6-A da

REN 482/12, incluído pela REN 687/15, proíbe expressamente o aluguel ou arrendamento de terrenos, lotes e propriedades cujo valor seja expresso em reais por unidade de energia elétrica. Essa vedação está de acordo com a sistemática do ambiente regulado de comercialização de energia elétrica, que impede os consumidores cativos (para quem o SCEE foi pensado) de realizar contratação direta de energia (ANEEL, 2017b).

No entanto, a ANEEL, baseada no Parecer nº 542/2015/PFANEEL/PGF/AGU, tem entendido que essa restrição normativa não se aplica às hipóteses em que a posse do terreno ou dos equipamentos de geração de energia se dê mediante contratos de aluguel ou arrendamento, cujo pagamento não esteja vinculado à energia produzida. Nesse sentido, no caso dos equipamentos, o que mais se tem observado na prática são contratos de locação com cláusula de performance, em que o pagamento pode ser estabelecido proporcionalmente ao seu rendimento e à performance técnica, desde que o valor da parcela principal seja fixa, afim de evitar a caracterização como comercialização de energia elétrica (ANEEL, 2017b).

Frise-se que não há definição dos limites de responsabilidade dos consorciados ou cooperados perante o consórcio ou a cooperativa na regulação vigente (ANEEL, 2017b). Da mesma forma, não há autorização na REN 482/12 para que a distribuidora, em cobrança de débitos de uma unidade consumidora integrante de consórcio ou cooperativa, envolva outros integrantes ou efetue a suspensão do fornecimento de energia de suas unidades consumidoras (ANEEL, 2017b).

Perante a distribuidora de energia, é necessário que a cooperativa ou o consórcio apresente um documento que comprove o compromisso de solidariedade entre os participantes (REN 482/12, artigo 4º, § 6º)<sup>7</sup>. Todavia, a regulação não prevê modelos ou espécies próprias de consórcios ou cooperativas de geração distribuída de energia, o que tem gerado dúvidas constantes entre os agentes do setor elétrico e, de certa forma, tem configurado um obstáculo ao avanço da geração compartilhada.

Vale destacar, ademais, que, em regra, não há isenção de ICMS na geração compartilhada, tendo em vista, como já discutido, que o Convênio ICMS16/15 do CONFAZ somente se aplica à geração junto à carga em sistemas de até 1 MW de potência, conforme modelos e limites previstos na REN 482/12 antes da revisão pela REN 687/15, ambas da ANEEL. A única exceção, frise-se novamente, é o Estado de Minas Gerais, que em 2017, através da Lei Estadual 22.549/2017, acrescentou o artigo 8-C à Lei Estadual 6.763/75,

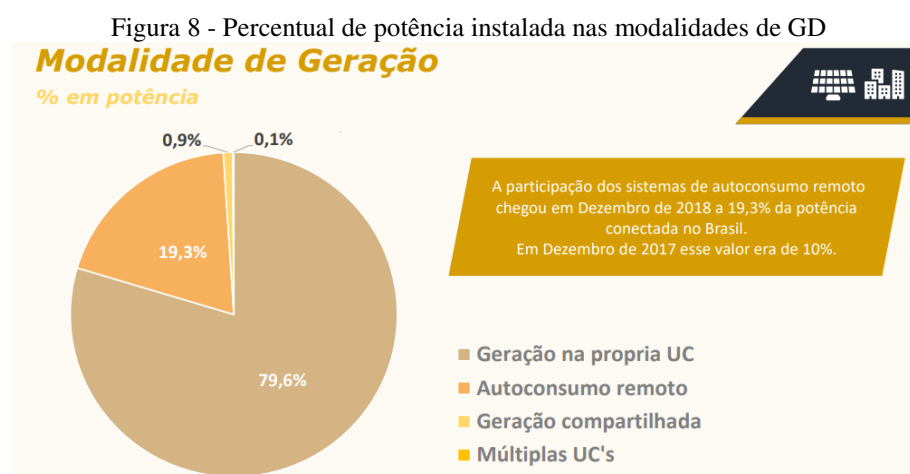
---

<sup>7</sup> Destaque-se que não se trata do conceito legal de responsabilidade solidária (no Direito Civil), mas tão somente da representação da vontade dos associados em integrar o consórcio ou a cooperativa, o que pode se dar mediante a apresentação do contrato (no caso do consórcio) ou do estatuto social (no caso da cooperativa).

incluindo na isenção do ICMS a geração compartilhada para instalações de energia solar fotovoltaica em sistemas de até 5 MW (FELBER et al., 2019).

Esses fatores (falta de clareza quanto às estruturas jurídicas e incidência de ICMS) têm contribuído para que, apesar dos esforços dos agentes do setor elétrico, o desenvolvimento geração compartilhada não alcance números expressivos quando comparado a outras modalidades de geração distribuída. Mas é importante destacar que ainda se trata de um modelo muito novo no mercado de energia, sendo importante que hajam incentivos para sua evolução.

A Figura 8 abaixo demonstra, por exemplo, que até o final de 2018, a geração compartilhada havia alcançado apenas 0,9% da potência instalada em GD no país, ficando apenas à frente dos empreendimentos com múltiplas unidades consumidoras, que atingiram o inexpressivo percentual de 0,1%, enquanto o autoconsumo remoto chegou a 19,3% no mesmo período. A geração na própria unidade consumidora (junto à carga) continuou liderando a geração distribuída com significativos 79,6% da potência instalada em dezembro de 2018.



Atualização: dezembro 2018

Fonte: GREENER (2019)

A geração compartilhada de energia surgiu como uma alternativa para a inclusão e a democratização do acesso à geração distribuída de energia elétrica no país, tendo em vista a existência de modelos de negócio que possibilitam a adesão de interessados, independentemente de suas condições financeiras, ou de possuírem, ou não, espaço para a instalação da central geradora. De fato, ela permite a redução nos custos de instalação, operação e manutenção da usina, viabilizando ganhos de escala. Ademais, o fato de a instalação da usina poder ser feita em local distinto das unidades consumidoras, facilita a adesão ao sistema, por pessoas ou estabelecimentos comerciais que não possuem espaço em

suas propriedades ou por aqueles que vivem/operam em locais alugados e, por essa razão, não podem instalar um sistema próprio de geração de energia.

A inserção da geração compartilhada de energia no marco regulatório da geração distribuída, sem dúvidas, foi um dos maiores avanços da regulação da matéria no setor energético nacional. No entanto, ainda são necessários esforços e incentivos para a disseminação do modelo no país.

### ***2.2.1 Modelos associativos para instrumentalização de sistemas de geração compartilhada de energia elétrica***

Como visto no tópico anterior, o marco regulatório da geração distribuída em vigor prevê como esquemas associativos possíveis para instrumentalização de sistemas de geração compartilhada de energia elétrica os consórcios e as cooperativas de energia. Destaque-se que, embora bem definidos na legislação civil, não há previsão de modelos ou espécies específicos de consórcios ou cooperativas para a geração distribuída de energia. Considerando as dúvidas a respeito da legislação aplicável nesses casos, a ANEEL(2017c), em seu guia de Perguntas e Respostas sobre a aplicação da Resolução Normativa 482/12, com base em parecer da Advocacia Geral da União sobre o tema (AGU, 2016), estabeleceu o seguinte:

- A constituição de consórcios deve observar a) o disposto na Lei n. 6.404/76 e na Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 1.634/2016<sup>8</sup>, para fins de inscrição no CNPJ; ou b) o disposto na Lei nº11.795/2008. No primeiro modelo (letra a), o consórcio [será] o titular da unidade consumidora com geração distribuída. No segundo modelo (letra b), a titularidade da unidade consumidora com geração distribuída é conferida à administradora do consórcio, que deve apresentar comprovante de inscrição no CNPJ;
- A constituição de cooperativas deve observar as regras gerais previstas no Código Civil (arts. 1.093 a 1.096), assim como o disposto na Lei n. 5.764/61 [sic]. O instrumento jurídico adequado a comprovar a solidariedade existente entre os componentes do consórcio ou da cooperativa é seu ato constitutivo (ou contrato de participação em consórcio, para o modelo de consórcio da Lei nº11.795/2008) [...]. (ANEEL, 2017c, p. 7)

Portanto, é crucial, nesse momento, compreender adequadamente esses esquemas associativos de compartilhamento de geração de energia elétrica (consórcios e cooperativas) e analisar como eles tem sido implementados para, assim, avaliar suas potencialidades e limitações na contribuição para a expansão da geração compartilhada de energia no país e,

---

<sup>8</sup> É importante esclarecer que a Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 1.634/2016 foi integralmente revogada, em dezembro de 2018, pela Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 1863/2018, que passou a regular o Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).



especificamente, para entender a figura jurídica escolhida para instrumentalização do P&D Veredas Sol e Lares.

### 2.2.1.1 Cooperativas de Geração Distribuída

Conforme dados disponibilizados em estudo realizado pelo Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina - IDEAL (2019), em meados de 2019, existiam cerca de 157 cooperativas de diversos setores, no Brasil, que já produziam sua própria energia através da geração distribuída de energia elétrica, sendo aproximadamente 141 em geração junto à carga e 16 em sistemas remotos.

No entanto, segundo dados da ANEEL (2020), o cooperativismo de geração compartilhada de energia no Brasil ainda é tema incipiente, sendo que, desde a instituição desse sistema, com a Resolução Normativa nº 687/15, até meados de 2019, foram criadas apenas dez cooperativas de geração compartilhada de energia no país, sendo sete de geração distribuída fotovoltaica, uma de biomassa e duas hidráulicas, conforme disposto no Quadro 7:

Quadro 7 - Cooperativas de geração compartilhada de energia elétrica

COOPERATIVA	LOCAL	ATIVIDADE	TIPO	FONTE
COOPERATIVA BRASILEIRA DE ENERGIA RENOVÁVEL (COOPER)	Paragominas – PA	Cooperativa de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
COOPERATIVA SUSTENTÁVEL DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (COOPER SUSTENTÁVEL)	Arcos – MG São José - SC	Cooperativa de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
COOPERATIVA DE CONSUMO DE ENERGIA (ENERCRED)	Pedralva - MG	Cooperativa de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
COOPERATIVA DE GERAÇÃO COMPARTILHADA (COMPARTSOL)	Araçoiaba da Serra - SP	Cooperativa de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
COOPERATIVA DE PRODUTORES RURAIS (COOPERCITRUS)	Bebedouros-SP	Cooperativa Rural que adotou o sistema de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
CCLA CENTRO-SERRANA DO ES – SICOOB	Santa Maria de Jetibá-ES	Cooperativa de Crédito e de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
SISTEMA SICOOB ES	Ibiraçu-ES	Cooperativa de Crédito e de GD compartilhada	UFV	Radiação Solar
COOPERATIVA DE GERAÇÃO COMPARTILHADA (COGECOM)	Carambeí-PR	Cooperativa de GD compartilhada	UTE	Resíduos Florestais (biomassa)
COCCER - COOPERATIVA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA RONDONIENSE	Parecis – RO	Cooperativa de GD compartilhada	CGH	Potencial hidráulico
COOGD - COOPERATIVA RONDONIENSE DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA	Colorado do Oeste – RO	Cooperativa de GD compartilhada	CGH	Potencial hidráulico

FONTE: Elaboração própria com base em dados disponibilizados pela ANEEL - SIGA (2020) e em SCHNEIDER et al. (2019)

Destaque-se que existe uma dificuldade muito grande em mapear esses modelos de geração distribuída compartilhada na base de dados da ANEEL, tendo em vista que muitas distribuidoras fazem o registro dessas cooperativas, de forma errônea, em outras modalidades de compensação. Mesmo assim, é interessante observar, que desde o final de 2019, o número de cooperativas de geração compartilhada tem crescido rapidamente, sendo possível identificar aproximadamente 30 cooperativas nesse modelo (sendo que 14 já estão em operação e as demais em fase final de formalização).

Desde já, é importante lembrar que os mecanismos regulatórios do cooperativismo não foram idealizados para o modelo de geração compartilhada de energia, sendo este regulado, essencialmente, por uma lei da década de 1970 (Lei nº 5.764/71) e pelo Código Civil, o que certamente é um desafio a ser enfrentado. A Lei nº 5.764/71 define a cooperativa, em seu artigo 3º, como uma associação de pessoas que mutuamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para a satisfação de necessidades em comum. Neste sentido,

Trata-se a sociedade cooperativa de sociedade pessoal, a qual pertence, desde o advento do Código Civil [...], ao gênero das sociedades simples. A finalidade primordial de toda sociedade cooperativa é a contribuição recíproca entre os associados com bens ou serviços para a consecução de um objetivo comum. Por tratar-se de sociedade de pessoas, o objetivo comum da cooperativa não é a percepção de lucros como objetivo final. Entretanto, a falta de objetividade ao lucro em nada impede que a sociedade cooperativa esteja estruturada para a realização de atividades econômicas de mercado, e, esteja inserido nesse. A diferença é que os demais tipos societários autorizados a atuar no mercado econômico e financeiro, estes se inserem no mercado para servir aos interesses dele, voltado assim para alcançar o interesse externo, e, a sociedade cooperativa, insere-se no mercado para atingir a própria finalidade da cooperativa, ou seja, voltado para alcançar o interesse interno. O que difere nesse aspecto a sociedade cooperativa das demais sociedades econômicas é a falta de caráter mercantil da cooperativa. (MENEZES, 2011, p. 100).

Nos termos da Lei nº 5.764/71 (artigo 4º, inciso I a XI) e do Código Civil (artigo 1.094), a cooperativa diferencia-se das sociedades empresárias/mercantis por apresentar certas características peculiares como: (i) adesão voluntária, com número mínimo de associados necessário à compor a administração da sociedade, sem limitação de número máximo, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços (por exemplo, no caso da GD, em que o limite será a potência da usina); (ii) dispensa ou variabilidade do capital, neste último caso, representado por quotas-partes, com limitação do número de quotas para cada associado, salvo definição de critérios de proporcionalidade, conforme os objetivos sociais; (iii) intransferibilidade das quotas-partes do capital a terceiros estranhos à sociedade, ainda que por herança; (iv) singularidade de voto - direito de cada sócio a um só voto nas deliberações, tenha capital, ou não, a sociedade, qualquer que seja o valor de sua participação; (v) quórum

para funcionamento e deliberação da assembleia geral pautado no número de associados presentes e não no capital social representado; (vi) distribuição dos resultados proporcional às operações realizadas pelo associado, salvo deliberação de forma diversa em assembleia geral; (vii) indivisibilidade do fundo de reserva entre os sócios, ainda que em caso de dissolução da sociedade; (viii) neutralidade política e não discriminação; (ix) prestação de assistência aos associados e, se houver previsão em estatuto, a empregados; e (x) área de admissão de associados limitada às possibilidades de reunião, controle, operações e prestação de serviços. Esse arranjo institucional, segundo Menezes (2011), permite aos cooperados a realização de uma gestão democrática da cooperativa, em que todos têm direito de participar das instâncias de decisão em igualdade de condições e oportunidades.

Recentemente, a Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB, em parceria com a GIZ e a DGRV, lançou a cartilha “Cooperativas de energia: guia de constituição de cooperativas de geração distribuída fotovoltaica”, visando facilitar a consolidação de cooperativas de energia renovável no país (LIMA, 2018). O guia (LIMA, 2018) enaltece os princípios do cooperativismo, apresentando-os como grande vantagem das cooperativas e como uma justificativa para aderência a esse tipo de estrutura societária. Dentre os princípios citados, estão:

1. Adesão voluntária e livre: um modelo para todos;
2. Gestão democrática: todos têm iguais poderes;
3. Participação econômica dos membros: todos são donos e participam dos resultados;
4. Autonomia e independência;
5. Educação, formação e informação: a cooperativa fomenta o desenvolvimento humano e profissional dos seus associados;
6. Intercooperação: todos se ajudam;
7. Interesse pela comunidade: as cooperativas contribuem para o desenvolvimento sustentável das suas comunidades. (LIMA, 2018, p. 13)

Nessa mesma linha, o guia também exalta a capacidade inclusiva das cooperativas, uma vez que propiciam a reunião de recursos, com a conseqüente redução de custos operacionais e em investimentos, além de permitirem a junção de esforços, com potencialização dos resultados para a satisfação das necessidades dos associados (LIMA, 2018). Para tanto, a cooperativa deve ser bem estruturada e deve ser constituída e formalizada conforme os requisitos legais.

A constituição da sociedade cooperativa se dará por deliberação da Assembleia Geral dos associados fundadores, que irão definir o respectivo ato constitutivo, declarando, obrigatoriamente, por meio de ata própria (Ata de Fundação) ou instrumento público, a denominação da entidade (em que deverá constar a expressão “cooperativa”), sua sede e objeto de funcionamento, os dados dos associados, bem como o valor e o número da quota-

parte de cada um, a aprovação do estatuto da sociedade e, por fim, os dados dos associados eleitos para os órgãos de administração, fiscalização e outros (artigos 5º, 14 e 15 da Lei nº 5.764/71).

Destaque-se que o estatuto da cooperativa a ser aprovado no momento de sua constituição, deve observar alguns requisitos imprescindíveis, pois, além de manter todas aquelas características que distinguem a sociedade cooperativa das sociedades empresariais (artigo 4º da lei), ainda deverá satisfazer todas as condições previstas no artigo 21 da Lei nº 5.764/71, apresentando, obrigatoriamente: (i) a denominação, sede, prazo de duração, área de ação, objeto da sociedade, fixação do exercício social e da data do levantamento do balanço geral; (ii) os direitos e deveres dos associados, natureza de suas responsabilidades e as condições de admissão, demissão, eliminação e exclusão e as normas para sua representação nas assembleias gerais; (iii) o capital mínimo (quando não houver dispensa), o valor da quota-parte, o mínimo a ser subscrito pelo associado, o modo de integralização, bem como as condições de sua retirada nos casos de demissão, eliminação ou de exclusão do associado; (iv) a forma de devolução das sobras registradas aos associados, ou do rateio das perdas apuradas por insuficiência de contribuição para cobertura das despesas da sociedade; (v) o modo de administração e fiscalização, estabelecendo os respectivos órgãos, com definição de suas atribuições, poderes e funcionamento, a representação ativa e passiva da sociedade em juízo ou fora dele, o prazo do mandato, bem como o processo de substituição dos administradores e conselheiros fiscais; (vi) as formalidades de convocação das assembleias gerais e a maioria requerida para a sua instalação e validade de suas deliberações, vedado o direito de voto aos que nelas tiverem interesse particular sem privá-los da participação nos debates; (vii) os casos de dissolução voluntária da sociedade; (viii) o modo e o processo de alienação ou oneração de bens imóveis da sociedade; (ix) o modo de reformar o estatuto; e por fim, (x) o número mínimo de associados.

A cooperativa poderá adotar por objeto qualquer gênero de serviço, operação ou atividade, como por exemplo, a geração compartilhada de energia elétrica, mas ela pode, ainda, optar por mais de um objeto (como por exemplo, oferecer linhas de crédito aos associados, além da geração compartilhada). Neste caso, será considerada uma cooperativa mista (artigos 5º e 10, da Lei nº 5.764/71).

Em relação ao capital social, a Lei nº 5.764/71 determina que as respectivas quotas-partes dos associados não poderão ter valor unitário superior ao salário mínimo vigente. Além disso, a Lei não autoriza, via de regra, a subscrição de mais de um terço do total das quotas-partes por nenhum associado, nos termos do artigo 24.

Sobre a responsabilidade das cooperativas, a Lei n° 5.764/71 (artigos 11 a 13) e o Código Civil (artigo 1.095) estabelecem que ela poderá ser limitada ou ilimitada, conforme definido no estatuto: (a) será de responsabilidade limitada a cooperativa em que o sócio responda somente pelo valor de suas quotas e proporcionalmente ao prejuízo verificado nas operações sociais de que tenha participado; por outro lado, (b) será de responsabilidade ilimitada a cooperativa em que o sócio responda solidária e ilimitadamente pelas obrigações sociais (de todo modo, nesse caso, a responsabilidade do sócio somente poderá ser invocada depois de judicialmente exigida a cooperativa).

O sistema de governança da cooperativa será definido no estatuto, sendo, em geral, conforme disposto no Capítulo IX da Lei n° 5.764/71, composto pelos seguintes órgãos: (a) Assembleia Geral, responsável pela tomada de decisões sobre os rumos da cooperativa, seu objeto, desenvolvimento e defesa (decisões que vincularão todos os associados); (b) Conselho de Administração/Diretoria, órgão colegiado, eleito pela Assembleia Geral, responsável pela orientação estratégica e administração da cooperativa; e (c) Conselho Fiscal, órgão colegiado, eleito pela Assembleia Geral, responsável pela fiscalização da administração da cooperativa (LIMA, 2018).

Para a constituição da cooperativa (que será classificada como singular) é necessário o número mínimo de vinte pessoas físicas, sendo admitida excepcionalmente a participação de pessoas jurídicas, desde que tenham por objeto as mesmas ou correlatas atividades das pessoas físicas ou, ainda, aquelas sem fins lucrativos (artigo 6º, inciso I, da Lei n° 5.764/71). Ou seja, a Lei 5.764/71 permite que uma pessoa jurídica integre a cooperativa, desde que sediada mesma área de operação da sociedade e desde que não atue no mesmo campo econômico da própria cooperativa, salvo as pessoas jurídicas que exercerem as mesmas atividades econômicas das pessoas físicas em caso de cooperativas de pesca, de produtores rurais ou extrativistas, bem como de eletrificação, irrigação e telecomunicação (artigo 29, §§ 2º, 3º e 4º, da Lei 5.764/71).

Sobre a constituição de cooperativas de geração de energia, o guia da OCB esclarece ser recomendável que

[...] o grupo realize uma capacitação sobre cooperativismo, a fim de que todos estejam alinhados quanto ao funcionamento de uma cooperativa e saibam quais são seus direitos e deveres enquanto associados. Todos devem ter em comum o interesse em produzir a própria eletricidade, mesmo que em locais distintos das unidades consumidoras e estar, também, na mesma área de concessão da distribuidora ou permissionária, visando participar do sistema de compensação de energia. É preciso que esse grupo esteja reunido em torno desse objetivo econômico comum e disposto a atingi-lo de forma autogestionada (LIMA, 2018, p. 13)

Nos termos dos artigos 29 e 30 da Lei nº 5.764/71, outras pessoas podem ingressar na cooperativa a qualquer momento, desde que concordem com os propósitos sociais (por termo de adesão) e preencham as condições estabelecidas no estatuto, através da aceitação de seu pedido de ingresso pelo órgão de administração e subscrição das quotas-partes de capital social.

No caso das cooperativas de geração compartilhada de energia, após a deliberação sobre sua constituição, é imprescindível que os associados, com auxílio de profissionais especializados, procedam a um estudo de viabilidade técnica e econômica da cooperativa e da usina (incluindo o dimensionamento do sistema, para uma estimativa da potência necessária para atender à demanda energética dos associados). É importante, para a realização desses estudos, que os associados decidam o local mais propício à instalação da usina, resolvendo se será fruto de alguma doação, comodato, compra ou locação (LIMA, 2018). Assim, será possível estimar, com segurança, os investimentos que deverão ser realizados, os custos de operação e manutenção que incidirão tanto sobre a cooperativa quanto sobre a usina, possíveis encargos e tributos, obras necessárias, incidência de cobrança do custo de disponibilidade ou da demanda contratada, dentre outros fatores determinantes para avaliar eventual economia que o sistema poderá proporcionar aos associados e o tempo médio de retorno do investimento (LIMA, 2018).

Para a realização dos estudos de viabilidade, é fundamental que os cooperados definam o modelo de negócio que melhor se encaixa em seus objetivos, ou seja, eles devem optar entre: (a) utilizar recursos próprios (investindo em conjunto e rateando as despesas), (b) utilizar financiamento externo, recorrendo a uma instituição financeira, por exemplo, ou (c) alugar um centro gerador de energia ou parte de um, para produzir energia (LIMA, 2018, p. 18-22).

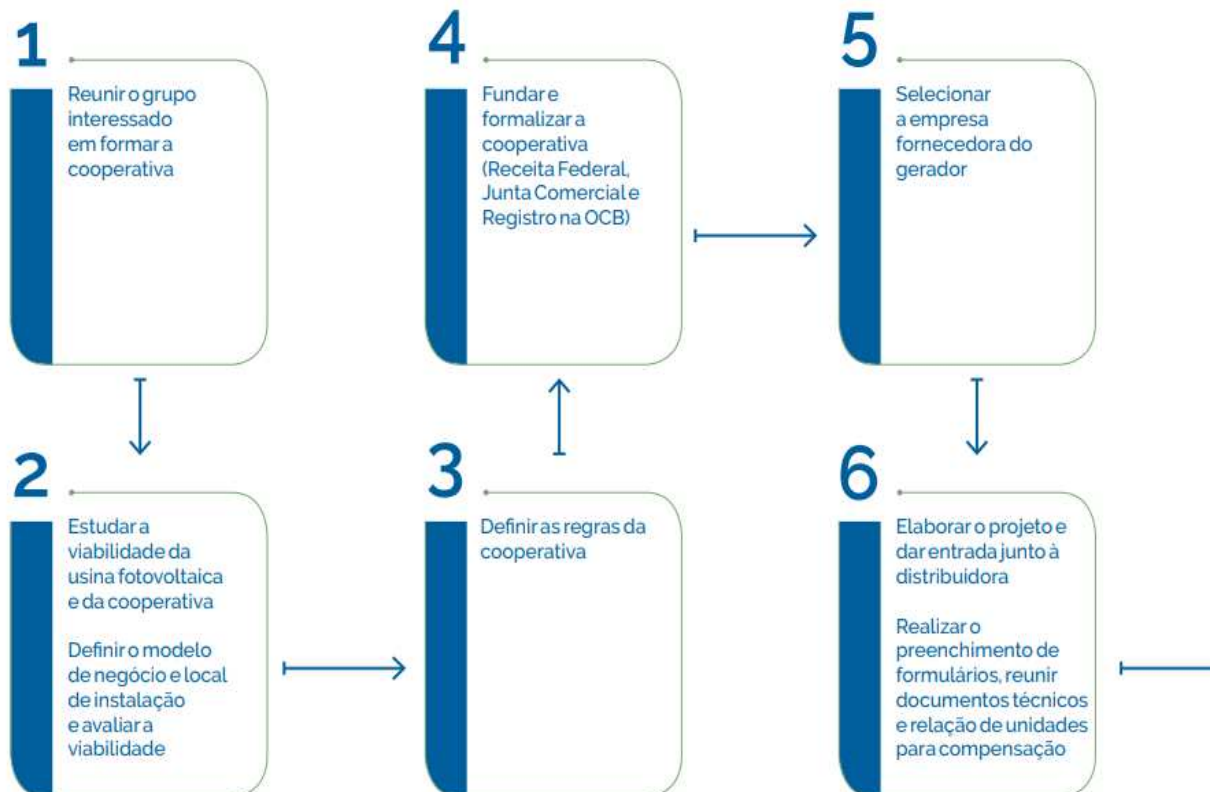
Realizada a Assembleia Geral de fundação da cooperativa, feitos os estudos de viabilidade, definido o local e o modelo de negócios a ser adotado, surge a necessidade de formalizar o empreendimento. Assim, para dar início aos procedimentos de formalização da estrutura institucional, os associados deverão providenciar a devida autorização de funcionamento no respectivo órgão executivo federal de controle no Distrito Federal, Estados ou Territórios, ou no órgão local credenciado para essa finalidade, dentro de 30 dias da data da constituição, nos termos do artigo 17 da Lei nº 5.764/71.

O órgão de controle, então, verificará a existência de condições de funcionamento da cooperativa e a regularidade da documentação apresentada. A partir da aprovação do documento constitutivo, nos termos do artigo 18 da referida Lei, deve ser providenciado o

registro da cooperativa na Junta Comercial do Estado em que estiver sediada. Após a confirmação do registro dos atos constitutivos da cooperativa na Junta Comercial, a partir do arquivamento dos documentos e da respectiva publicação, a cooperativa adquire personalidade jurídica, tornando-se apta a funcionar (§ 6º, do artigo 18 da Lei nº 5.764/71). A partir de então, a cooperativa poderá requerer à Receita Federal sua inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ e dar início às operações necessárias ao seu funcionamento como, por exemplo: a escolha do fornecedor dos equipamentos necessários à instalação e operação da usina; a elaboração do projeto e requerimento de conexão junto à distribuidora de energia de sua área de concessão; a instalação da usina e sua conexão à rede de distribuição; a instalação de medidores bidirecionais; dentre outras ações para a consolidação da compensação da energia gerada na conta dos associados (LIMA, 2018).

O guia de constituição de cooperativas de geração distribuída fotovoltaica apresenta um esquema que resume o passo a passo necessário à constituição, estruturação e funcionamento de uma cooperativa de energia. Esse esquema é ilustrado pelas Figuras 9 e 10:

Figura 9 - Passo a passo para constituição de uma cooperativa de energia



Fonte: LIMA (2018)

Figura 10 - Passo a passo para constituição de uma cooperativa de energia (continuação)



Fonte: LIMA (2018)

A respeito das cooperativas de geração distribuída (fotovoltaica em especial), Schneider et al. (2019) lembram que ainda há uma série de barreiras que devem ser ultrapassadas para que elas se tornem mais populares no Brasil, tendo em vista tratar-se de uma modalidade relativamente recente no marco regulatório da geração distribuída, faltando conhecimento e entendimento sobre o modelo e sobre as tecnologias disponíveis para sua instrumentalização e faltando assistência técnica e incentivos regulatórios eficazes.

Os autores ainda citam como barreira a ser superada, a falta de viabilidade econômica de alguns projetos, considerada a ausência de linhas de crédito adequadas para a modalidade e o fato de que cooperativas de minigeração distribuída, ou seja, aquelas com potência instalada entre 75 kWp e 5MWp, tenham que pagar a demanda de energia contratada no ramal de geração (o que pode comprometer a economia nas faturas de energia dos associados).

Assim, o marco regulatório da geração distribuída ainda carece de incentivos para superar tais barreiras e estimular desenvolvimento do cooperativismo na geração distribuída de energia no Brasil. Neste sentido, é interessante analisar alguma experiência nesse modelo compartilhado de GD, de modo a entender como ele tem se operacionalizado e quais dificuldades tem sido experimentadas.

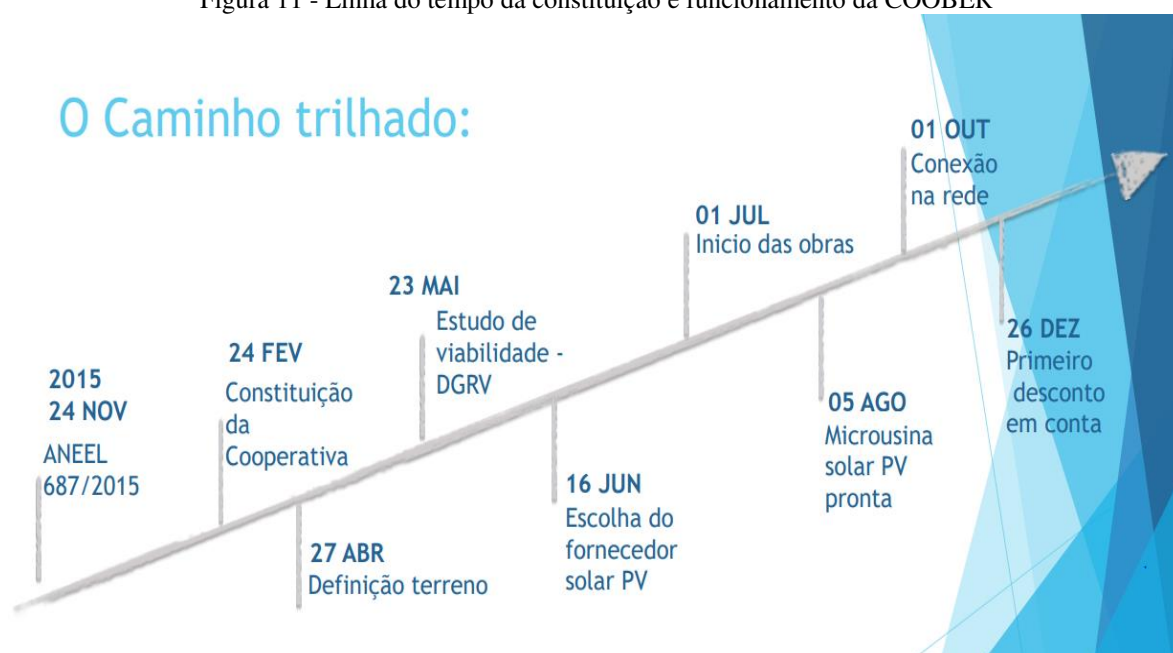


### 2.2.1.1.1 Cooperativa Brasileira de Energia Renovável e Desenvolvimento Sustentável - COOBER

A COOBER, situada em Paragominas/PA, foi a primeira experiência nacional em cooperativismo de geração distribuída de energia, na modalidade geração compartilhada, do tipo fotovoltaica. Segundo Oliveira (2017), a COOBER foi constituída formalmente em março de 2016, tendo sido idealizada por um grupo de 23 empresários, durante as discussões sobre a revisão da REN 482/12, em novembro 2015, considerada a possibilidade de inclusão de novas modalidades no marco regulatório da GD, como a geração compartilhada de energia.

Oliveira (2017) destacou que o grupo realizou uma série de estudos sobre o marco regulatório da geração distribuída e acompanhou as consultas e audiências públicas promovidas pela ANEEL, para o aperfeiçoamento da REN 482/12, buscando parcerias como a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), a DGRV (Confederação Alemã de Cooperativas) e o poder público.

Figura 11 - Linha do tempo da constituição e funcionamento da COOBER



Fonte: OLIVEIRA (2017)

Segundo Oliveira (2017), como não existia nenhum tipo de financiamento específico para esse tipo de empreendimento na época, o grupo recorreu ao SICREDI, apresentando suas ideias e projetos. O SICREDI, então, criou uma linha de crédito específica para o caso da COOBER, o que possibilitou a concretização dos planos dos empresários.

Em abril de 2016, o grupo apresentou seu projeto à Prefeitura de Paragominas que, a fim de estimular a iniciativa, acabou doando o terreno onde foi construída a UFV (usina fotovoltaica). Em maio do mesmo ano, a DGRV pagou um consultor para a realização do estudo de viabilidade da cooperativa (OLIVEIRA, 2017).

Pouco tempo depois, conforme afirma Oliveira (2017), o grupo já estava apto a contratar o fornecedor dos equipamentos necessários à instalação do sistema de geração compartilhada de energia, tendo divulgado a ideia nos meios de comunicação, obtendo nove propostas comerciais.

Depois de escolhido o fornecedor, Melo (2019) assinala que entre julho e agosto de 2016, as obras de instalação da central geradora foram concluídas (Figura 12) e, em outubro, foi realizada a conexão com a rede de distribuição da CELPA, que é a empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica no Estado do Pará. Segundo Melo (2019), logo em dezembro de 2016 os cooperados obtiveram os primeiros descontos em suas faturas de energia e até então, já alcançaram a média de 73% de desconto.

Figura 12 - UFV da COOBER

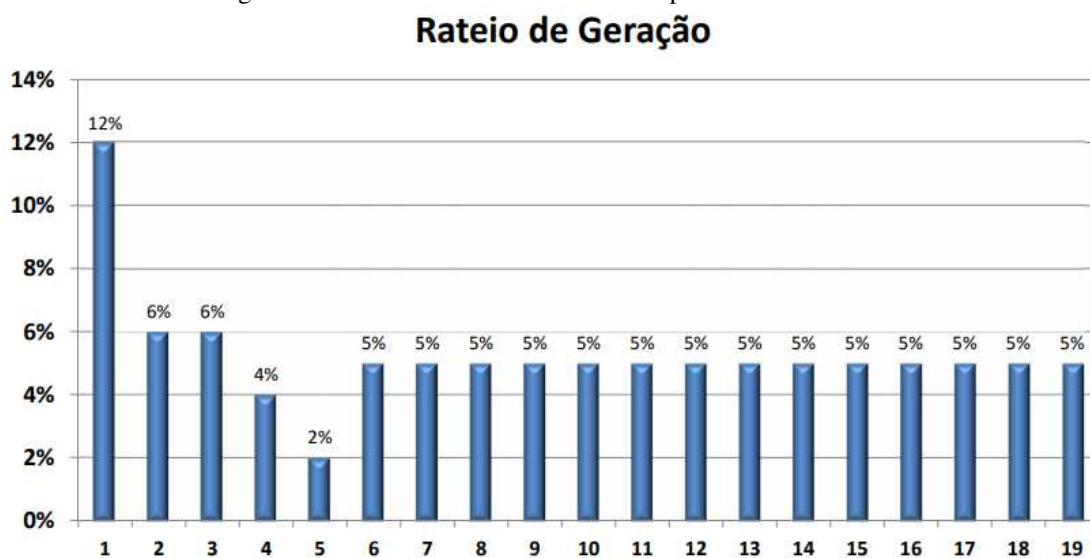


Fonte: OLIVEIRA (2017)

Melo (2019) aponta que o sistema da COOBER caracteriza-se como um complexo de microgeração distribuída, com potência instalada de 75 kWp, sendo a usina constituída por 288 placas fotovoltaicas, com capacidade de produção média de 10.000 kW/h por mês, distribuídos entre 19 cooperados aptos a receber os créditos em unidades de consumo residenciais, já que os outros cooperados residem fora do Estado do Pará e, portanto, fora da área de concessão a que está adstrita a compensação de créditos da cooperativa (2 desde a

época da formação da cooperativa e 2 que se mudaram em 2019). A Figura 13 demonstra como tem sido efetuado o rateio dos créditos entre os cooperados:

Figura 13 - Rateio de créditos entre os cooperados da COOBER



Fonte: MELO (2019)

Os percentuais de energia destinados a cada cooperado foram definidos conforme o perfil de consumo de cada um. O cooperado que recebe a maior porcentagem dos créditos (12%) conforme demonstra a Figura 13, embora seja cadastrado como unidade consumidora residencial, segundo Melo (2019), possui um perfil de consumo industrial, considerando-se o fato de que o cooperado montou uma cervejaria artesanal em sua residência.

Dentre os principais desafios enfrentados pela COOBER, até então, em relação ao SCEE, Melo (2019) cita a necessidade de aperfeiçoamento do modelo, consideradas a pouca mobilidade dos créditos e a falta de transparência na compensação da energia injetada na rede da distribuidora, em relação ao saldo acumulado, evidenciada, principalmente, diante da complexidade das faturas de energia e da falta de padrão na cobrança da Tarifa de Disponibilidade. Sobre isso, tendo em vista uma série de problemas com as faturas de energia, segundo Melo (2019), recentemente a COOBER firmou parceria com a Athon Energia, que está desenvolvendo um aplicativo, chamado SunRev (ainda em fase de testes), que auxiliará os cooperados na leitura dos inversores e na interpretação da conta de luz, evidenciando sua composição e eventuais erros da distribuidora.

Além da partilha dos créditos de energia gerados na UFV, Oliveira (2017) afirma que a COOBER ainda promove discussões sobre eficiência energética e consumo consciente de energia entre seus cooperados e já tem projetos de divulgação das tecnologias renováveis à

sociedade, escolas, poder público e instituições como o Ministério Público, através de palestras, seminários e visitas técnicas à usina. Assim, segundo o cooperado (2017), a COOPER tornou-se referência nacional e fonte de inspiração para experiências similares.

### *2.2.1.2 Consórcios de Geração Distribuída*

Atualmente existem vários tipos de consórcio autorizados pela legislação brasileira, dentre os quais, o consórcio de sociedades, regulamentado pela Lei de Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404/76) e o sistema de consórcios, previsto pela Lei nº 11.795/2008, são aceitos para a constituição de empreendimentos de micro ou minigeração distribuída de energia, na modalidade de geração compartilhada de energia elétrica.

A Lei nº 6.404/76 define o consórcio de sociedades como a reunião de pessoas jurídicas para a execução de determinado empreendimento de interesse comum, mediante contrato de parceria, sem personalidade jurídica (artigos 278 e 279). Segundo Vaz (2010), essa reunião se dará apenas num plano horizontal, sem subordinação e sem prejuízo à personalidade jurídica dos consorciados ou aos seus negócios costumeiros e pode ser configurada de forma (i) operacional, quando visar tão somente a afluência de forças, aptidões e recursos (técnicos ou financeiros) para a realização de um empreendimento comum; ou (ii) instrumental, quando seu objetivo for a contratação com terceiros da execução de um serviço ou obra específica.

Destaque-se que não há muito material na literatura jurídica a respeito dos consórcios que vá além da descrição das disposições legais, tendo em vista tratar-se de uma modalidade contratual do Direito Civil e Empresarial. Na verdade, diferente do que ocorre em relação às cooperativas (em que a Lei traz normas detalhadas e específicas), a própria legislação mostra-se bastante tímida sobre os consórcios, já que, como lembra Souza H. (2003), por se tratar de um contrato, o instituto do consórcio admite uma imensa variedade de regimes jurídicos, a depender de seu objeto, razão pela qual a Lei nº 6.404/76 apenas define seus contornos básicos, ou seja, a solenidade mínima do ato jurídico (prezando pelo princípio da liberdade das formas).

Assim, além da regra geral de que os contratos devem, nos termos da lei civil, ter objeto lícito, possível, determinado ou determinável e seguir forma prescrita ou não defesa em lei (artigo 4º, do Código Civil de 2002), serão os próprios termos definidos pelos contratantes que irão determinar a extensão (e, conseqüentemente, os limites) das obrigações assumidas reciprocamente e dos direitos reservados a cada um pois, nesse modelo, as sociedades

consorciadas somente responderão pelas obrigações previstas no contrato, não se presumindo a solidariedade entre elas (§ 1º do artigo 278 da Lei nº 6.404/76), o que significa dizer que a solidariedade somente se fará presente por expressa deliberação das partes ou por força de lei (VAZ, 2010).

Obviamente não se trata de um contrato simples, pois a estrutura organizacional do consórcio não elimina a individualidade dos consorciados e, ao mesmo tempo, não forma uma nova pessoa jurídica (SOUZA H., 2003). Mas embora não seja dotado de personalidade jurídica, o consórcio possui capacidade de negociação e capacidade para ser parte em ações judiciais (personalidade negocial e judicial), sendo representado pela pessoa (jurídica) a quem couber a administração de seus bens – conforme autoriza o artigo 75, inciso IX, da Lei nº 13.105/15 (Novo Código de Processo Civil). Por essa razão, os consórcios são dotados de autonomia administrativa em relação às pessoas jurídicas que o compõem (SOUZA H., 2003). Neste sentido:

Os administradores do consórcio, nos termos de seu contrato de constituição, têm poderes de representação dos consorciados perante terceiros, sendo que seus atos vinculam imediatamente os patrimônios dos consorciados, isto é, possibilita-se, com a representação de natureza voluntária nesse caso, que determinado contrato seja concluído por um sujeito, mas produza efeitos na esfera de outro sujeito. Trata-se de verdadeira outorga de mandato entre os membros do consórcio, com o estabelecimento de uma relação contratual peculiar, em meio a outras relações decorrentes do contrato de consórcio. Os poderes de representação serão sempre limitados às atividades necessárias ao cumprimento do objetivo do consórcio, sendo inválidos os atos que extrapolem estes limites. Ademais, devem ser observadas regras previstas na legislação civil com relação às obrigações dos membros do consórcio, primeiramente aquela de aplicação de toda a diligência no exercício do mandato, e aos conflitos de interesse que podem instaurar-se entre o representante e o representado. (VAZ, 2010, p. 91).

Em relação aos requisitos mínimos de forma, nos termos do artigo 279 Lei nº 6.404/76, o contrato do consórcio deverá conter, obrigatoriamente: (a) a designação do consórcio, se houver (normalmente é o nome da usina, no caso da GD); (b) seu objeto (na GD, é necessária uma descrição precisa e detalhada do empreendimento, incluindo o tipo de fonte e a previsão de potência da usina); (c) a duração do contrato, o endereço do consórcio e o foro (na GD, a duração do contrato é geralmente estimada a partir do tempo de vida útil dos equipamentos que compõem o projeto e o endereço é o da localização da usina); (d) a definição das obrigações e responsabilidades dos consorciados e das prestações específicas (incluindo normas sobre manutenção e operação da usina); (e) normas sobre recebimento de receitas e partilha de resultados (na GD, é nessa etapa do contrato que serão definidos os percentuais de rateio da energia gerada que serão alocados a cada consorciado); (f) normas

sobre a administração do consórcio, contabilização, representação das sociedades consorciadas e taxa de administração, se houver; (g) forma de deliberação sobre assuntos de interesse comum, com o número de votos que cabe a cada consorciado; (h) contribuição de cada consorciado para despesas em comum, se for o caso. Segundo Vaz (2010), o contrato deve dispor, ainda, expressamente, sobre as hipóteses, os critérios e as condições de admissibilidade de novos consorciados (consórcio aberto) ou se não serão aceitos novos membros (consórcio fechado).

Frise-se que o contrato do consórcio será, necessariamente, formalizado mediante um instrumento por escrito, devendo sua assinatura ser precedida de aprovação por órgãos competentes das pessoas jurídicas consorciadas (VAZ, 2010). Além disso, segundo Vaz (2010), o prazo do consórcio poderá ser determinado ou indeterminado (mas nunca indefinido ou permanente), podendo ser adotado como termo uma data específica ou a própria consumação do empreendimento comum que deu origem à colaboração dos consorciados.

Uma vez formalizado o contrato de consórcio entre sociedades, a lei determina que ele seja levado a registro na Junta Comercial do lugar de sua sede (artigo 279, parágrafo único, da Lei nº 6.404/76). Embora não seja dotado de personalidade jurídica, após aprovação de seu registro na Junta Comercial, o consórcio de sociedades é obrigado a se inscrever no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, nos termos do artigo 4º, inciso III, da Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 1863/2018.

É importante lembrar que, apesar de não haver definição das responsabilidades dos contratantes na Lei nº 6.404/76, é possível encontrar, em normas esparsas, algumas situações em que haverá responsabilidade solidária entre as sociedades consorciadas, por exemplo, nas hipóteses do artigo 28, § 3º, da Lei nº 8.078/90 (que trata das responsabilidades decorrentes das relações de consumo); do artigo 33, inciso V, da Lei 8.666/93 (que trata das responsabilidades decorrentes de procedimentos licitatórios e da execução dos contratos respectivos). Haverá responsabilidade dos contratantes também em caso de dano ambiental oriundo das atividades do consórcio.

É importante esclarecer, como lembra Vaz (2010), que a legislação não limita o consórcio a um único objeto, tendo em vista que a flexibilidade é uma das características mais marcantes deste instituto jurídico. Da mesma forma, o autor lembra que o(s) objeto(s) do contrato, que deve(m) ser lícito(s), possível(eis) e determinado(s), não necessita(m) ter relação com as atividades dos consorciados (bastando que haja uma relação de complementação) e não precisa(m) ter intuito lucrativo, desde que envolva(m) distribuição de resultados (aqui entendidos de forma mais abrangente) entre os consorciados. Por isso,

embora não seja pensado especificamente para isso, o consórcio pode ter a geração distribuída de energia como objeto. Neste caso, o consórcio de sociedades firmado para a geração compartilhada de energia e rateio dos créditos respectivos, figurará como o titular da unidade consumidora com micro ou minigeração distribuída (ANEEL, 2017c).

Para os fins da geração compartilhada de energia elétrica, as pessoas jurídicas que tiverem intenção de formalizar um consórcio, assim como as cooperativas, devem fazer um estudo de viabilidade técnica e econômica do consórcio e da usina (com apoio de profissionais qualificados), escolher o local adequado para as instalações e o modelo de negócios que melhor se adequa às suas necessidades. Esta análise permitirá avaliar fatores como o dimensionamento do sistema (estimativa de potência), estimativa de gastos e investimentos, estimativa de custos de operação e manutenção, obras necessárias, incidência de tributos e encargos, custo de disponibilidade da rede de distribuição ou da demanda contratada, tempo médio de *payback*, dentre várias outras questões que podem contribuir para a segurança do investimento.

No que tange ao modelo de consórcio instituído em 2008, com a publicação da Lei nº 11.795/08 (Sistema de Consórcio), ainda há dúvidas sobre sua viabilidade para a geração compartilhada de energia. Neste sentido, cumpre destacar que, no Parecer nº 00113/2017/PFANEEL/PGF/AGU, a Advocacia Geral da União entendeu que cabe à área técnica de cada distribuidora avaliar, caso a caso, se o consórcio firmado nos moldes da Lei nº 11.795/08 adapta-se às exigências da REN 482/12, permitindo o rateio dos créditos de energia gerados entre os consorciados (AGU, 2017). Sendo admitido um consórcio de geração compartilhada nessa modalidade, a titularidade da unidade consumidora com micro ou minigeração distribuída será concedida à administradora do consórcio (ANEEL, 2017c).

O Sistema de Consórcio é definido nos artigos 1º e 2º, da Lei nº 11.795/08, como um mecanismo de progresso social caracterizado pela reunião de pessoas físicas e jurídicas em grupo, com prazo de duração e número de cotas previamente fixados, com o fim de propiciar, de forma isonômica, o acesso a bens e serviços, mediante autofinanciamento (BRASIL, 2008). Nessa modalidade, o consórcio será promovido por uma administradora, que será responsável por representar o grupo em qualquer instância (em juízo ou fora dele) na defesa de seus interesses e por gerir seus recursos (artigo 3º da Lei nº 11.795/08).

Nos termos do artigo 5º da referida Lei, a administradora deverá ser pessoa jurídica prestadora de serviços, tendo como objeto social principal a administração de grupos de consórcio, devendo ser constituída, necessariamente, sob a forma de sociedade limitada ou sociedade anônima. Frise-se que a administradora faz jus ao recebimento de uma taxa de

administração pelos serviços prestados ao grupo de consórcio, assim como ao recebimento de quaisquer valores previamente estabelecidos no contrato (artigo 5º, § 3º da Lei nº 11.795/08).

O ingresso no grupo de consórcio se dará mediante contrato de participação, com natureza jurídica de contrato de adesão, em que deverá figurar, obrigatoriamente, como gestora dos direitos e interesses do grupo, a administradora do consórcio (artigos 3º e 5º, § 1º da Lei nº 11.795/08). Trata-se, portanto, de uma sociedade não personificada, porém, com autonomia em relação aos consorciados, à administradora e a demais grupos (artigo 3º da Lei nº 11.795/08).

O referido contrato, nos moldes estabelecidos pelo artigo 10 da Lei nº 11.795/08, será o instrumento jurídico responsável por formar vínculos obrigacionais entre os consorciados e entre estes e a administradora, sendo aperfeiçoado na data de constituição do grupo de consórcio, que, segundo o artigo 16 da mesma Lei, se formalizará após a realização de uma Assembleia Geral, designada pela administradora quando entender que resta resguardada a viabilidade econômico-financeira do empreendimento. Nesta mesma assembleia, o grupo escolherá até três consorciados representantes, que ficarão responsáveis por fiscalizar a atuação da administradora (artigo 17 da Lei nº 11.795/08).

A cada consorciado será atribuída uma cota de participação no grupo, que será identificada numericamente, caracterizando o bem (móvel ou imóvel) ou o serviço (de qualquer natureza) que se pretende acessar mediante o consórcio (artigos 11 e 12 da Lei nº 11.795/08). É possível, ademais, que haja exigência de garantias do consorciado para utilização do crédito oriundo do consórcio, devendo estar previstas de forma clara no contrato, podendo recair, inclusive, sobre o próprio bem adquirido através do consórcio (artigo 14 da Lei nº 11.795/08). Deve-se ressaltar que a Lei nº 11.795/08 permite a transmissão dos direitos e obrigações decorrentes do contrato de participação em consórcio, por adesão, a terceiros, desde que haja autorização prévia da administradora (artigo 13).

O acesso ao bem ou serviço objeto do grupo de consórcio se dará mediante a contemplação que, nos termos do artigo 22 da Lei nº 11.795/08, nada mais é do que a atribuição de crédito ao consorciado, por meio de sorteio ou de lance, para a aquisição do bem ou serviço ou, no caso de consorciados excluídos, a restituição das parcelas pagas. O crédito em questão corresponde ao valor equivalente ao do bem ou serviço apontado no contrato, devidamente acrescido de rendimentos líquidos financeiros proporcionais ao período entre a data em que for colocado à disposição do consorciado contemplado e a data de sua efetiva utilização (artigo 24 da Lei nº 11.795/08). Uma vez realizada a última assembleia de



contemplação, a lei determina que o grupo de consórcio seja encerrado em, no máximo, 120 dias (artigo 32 da Lei nº 11.795/08).

Por fim, os artigos 6º e 7º da Lei nº 11.795/08 estabelecem que as atividades de normatização, coordenação, supervisão, fiscalização e controle das operações realizadas no âmbito do sistema de consórcios ficarão à cargo do Banco Central do Brasil, responsável, também, dentre outras coisas, por autorizar o funcionamento das administradoras de consórcio.

Tendo em vista a ausência de um regramento específico sobre consórcios de geração compartilhada é interessante analisar alguma experiência nesse modelo compartilhado de GD, de modo a entender como ele tem se operacionalizado.

#### **2.2.1.2.1 A Fazenda Solar Inconfidentes**

A Fazenda Solar Inconfidentes, constituída pela Empresa Brasileira de Energia Solar – EBES Sistema de Energia S.A.<sup>9</sup> em João Pinheiro/MG, no ano de 2017, foi o primeiro modelo de consórcio de geração distribuída, na modalidade geração compartilhada, do tipo fotovoltaica, a ser implantado no país, no Estado de Minas Gerais, dele beneficiando-se apenas pessoas jurídicas. Os dados da ANEEL (2020) apontam que, embora tenha ficado pronta em junho de 2017, a usina somente foi conectada à rede da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, responsável pela distribuição da energia elétrica no Estado de Minas Gerais, em outubro daquele ano. O início das operações se deu em janeiro de 2018 (ÓRIGO, 2018b). A Figura 14 apresenta as instalações da usina da Fazenda Solar Inconfidentes:

Figura 14 - UFV Fazenda Solar Inconfidentes



Fonte: ÓRIGO (2020)

---

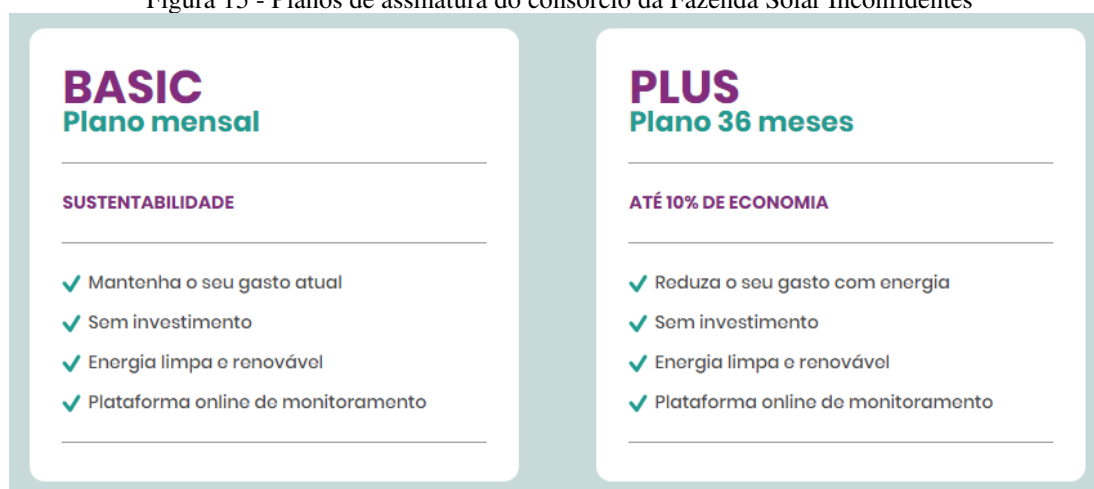
<sup>9</sup> É importante esclarecer que, em janeiro de 2018 a EBES – Empresa Brasileira de Energia Solar, que deu início ao consórcio, passou por um reposicionamento de marca, passando a se chamar Órigo Energia. Para maiores informações vide documento disponibilizado pela empresa no link a seguir: [https://www.origofazendasolar.com.br/wpcontent/uploads/2018/01/rle\\_origo\\_energia\\_aprovado.pdf](https://www.origofazendasolar.com.br/wpcontent/uploads/2018/01/rle_origo_energia_aprovado.pdf).

Conforme reportagem de Maurício Corrêa, publicada no site da Paranoá Energia, em junho de 2017<sup>10</sup>, a usina, cujo investimento inicial chegou a R\$ 5,5 milhões, possui 1 MW de potência instalada, tendo sido construída utilizando, inicialmente, 4 mil placas fotovoltaicas, em terreno com área total de quase 3 hectares, arrendado mediante contrato de longo prazo, no município de João Pinheiro/MG, escolhido em razão de seu alto potencial de radiação solar.

Segundo Corrêa (2017), a EBES/Órigo já atuava em projetos de instalação de painéis fotovoltaicos desde 2010, tendo enxergado uma oportunidade de negócio a partir da revisão da REN 482/12 pela REN 687/15, que viabilizou a micro ou minigeração compartilhada de energia. Corrêa (2017) afirma que a empresa visa atender, com a usina em João Pinheiro, cerca de 100 a 150 clientes (pessoas jurídicas), por meio de um modelo de negócios pautado em um sistema de assinaturas (termo de adesão), através do qual a empresa consorciada pode fazer uso de um lote de geração de energia (por um valor fixo mensal), sem a necessidade de aporte inicial e com economia imediata de cerca de 10% do valor da conta de energia, a depender do plano escolhido.

A Órigo (2018b) assevera que o empreendimento iniciou suas atividades com 63 consorciados ativos, cujo processo de adesão passou pela análise do consumo dos 12 meses que antecederam a adesão, para indicação da quantidade de lotes necessários ao atendimento da demanda de energia, sendo possível a escolha entre dois planos de assinatura, como demonstra a Figura 15 abaixo:

Figura 15 - Planos de assinatura do consórcio da Fazenda Solar Inconfidentes



Fonte: ÓRIGO (2020)

<sup>10</sup> Disponível em: <<https://www.paranoaenergia.com.br/noticias/2017/06/13/4272/>>.

O primeiro plano não garante economia na conta de energia, servindo apenas para aquelas empresas que gostariam de adotar um sistema de geração de energia limpa e sustentável. No segundo plano, a Órigo (2018b) assegura economia de até 10% na conta de energia do consorciado, com fidelidade associada de 36 meses. Nos dois casos a geração e o consumo passam por um sistema de monitoramento online, em que os consorciados podem analisar, em tempo real, o funcionamento da usina e seus gastos com energia. Nenhum dos planos exige qualquer investimento inicial por parte das empresas.

Se o consorciado desejar sair do empreendimento, as consequências e prazos dependerão do plano escolhido: no plano *Solar Basic*, a saída pode se dar a qualquer momento, devendo ser precedida de aviso com 60 dias de antecedência, sem multa para a empresa; no plano *Solar Plus*, a saída também pode se dar a qualquer momento, todavia, se ocorrer antes do término da fidelidade, incidirá a cobrança de multa (ÓRIGO, 2020).

Destaque-se que a Órigo (2020) espelhando-se no modelo da Fazenda Solar Inconfidentes, já tem outras duas Fazendas Solares em operação em Minas Gerais: uma no município de São Francisco/MG, que entrou em operação em meados de 2018, com 19.000 placas solares, que atendem aproximadamente 353 empresas consorciadas; e outra em Francisco Sá/MG, que entrou em operação em julho de 2019, com 19.920 placas solares, com potência instalada de 5MW de energia, capazes de atender até 400 empresas da região.

### CAPÍTULO 3

## O P&D VEREDAS SOL E LARES E SEU POTENCIAL DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Atualmente, é indiscutível que o acesso à energia de qualidade é um fator essencial para o desenvolvimento de qualquer região, tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista social. O mesmo se aplica ao debate da diversificação da matriz energética: num contexto em que a ideia de sustentabilidade permeia todas as discussões sobre desenvolvimento, é primordial pensar nas possibilidades de se intensificar o uso de fontes de energia renováveis e complementares na produção de energia elétrica no país, inclusive de forma mais descentralizada (com a adoção da geração distribuída ou mesmo a implementação de sistemas *off grid*).

Todavia, mesmo quando se pensa em sustentabilidade é preciso se questionar a gênese dessa ideia, ou seja, a que propósito ela serve em suas bases, já que, como lembra Ribeiro (1991), dentro de uma perspectiva produtivista, tudo o que ela faz é preservar o modelo de acumulação do capital. Ademais, não adianta evocar o brocardo da sustentabilidade sem se questionar o modelo de consumo que está posto.

Portanto, no contexto atual, não basta discutir o acesso à energia e a diversificação da matriz energética, fazendo-se essencial o estímulo a debates do próprio modelo energético vigente, incluindo-se a possibilidade de maior participação e controle social na geração e distribuição da energia, considerando as vicissitudes do atual sistema energético, cuja tendência de organização se dá de modo a compatibilizá-lo com os princípios e interesses do mercado. É claro que o debate do modelo energético perpassa uma análise aprofundada do marco regulatório do Sistema Elétrico Brasileiro – SEB e do funcionamento do setor como um todo. No entanto, esse debate precisa ser feito, inicialmente, a nível “micro”, descendo ao plano do cotidiano, para que políticas públicas locais, regionais e nacionais possam ser construídas nesse sentido. Este tipo de proposição (discussão do modelo energético) está alicerçada nas transformações tecnológicas e socioambientais que indicam novos caminhos para o consumidor e sua vinculação com a energia.

Um exemplo de iniciativa desta natureza é o Projeto “Veredas Sol e Lares – Uma Alternativa para o Múltiplo Aproveitamento Energético em Reservatórios de Usinas Hidrelétricas na Região do Semiárido Mineiro”: um Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D da própria CEMIG/ANEEL, oriundo das lutas das famílias organizadas no Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB e que está sendo executado pela Associação Estadual de

Defesa Ambiental e Social – AEDAS, em parceria com várias instituições que estão atuando em diferentes frentes de pesquisa que envolvem o P&D, dentre elas, o Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro, vinculado à Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

O referido Projeto, como já ressaltado na Introdução, tem como um de seus objetivos, realizar um experimento de hibridização de geração de energia, subsidiado pela concessionária mineira de energia (CEMIG) através do Programa de P&D da ANEEL, com a instalação de uma usina solar fotovoltaica flutuante na Pequena Central Hidrelétrica – PCH Santa Marta, localizada no município de Grão Mogol, em Minas Gerais. A ideia é potencializar a eficiência energética da usina já existente (PCH), reduzindo, assim, a necessidade de se fazerem novas intervenções nas comunidades com a criação de novas barragens para ampliação do acesso à energia (com qualidade) na região.

Entende-se que a geração de energia solar pode trazer impactos sociais muito positivos para o semiárido mineiro. Bursztyn (2020) apresenta alguns argumentos acerca dos benefícios da geração distribuída de energia fotovoltaica para esfera social (seja no mercado livre, com possibilidade de venda do excedente, ou cativo, com a possibilidade de economia na conta de luz):

- A energia produzida a partir de painéis fotovoltaicos permite uma economia de água nos reservatórios, já que a demanda pela geração de eletricidade nas usinas hidrelétricas se reduz. A água se torna, então, menos escassa para outros usos, como a irrigação, a piscicultura, e o abastecimento doméstico e industrial. Esse aspecto é crucial, principalmente em momentos críticos de disponibilidade hídrica, que tendem a ser frequentes segundo os cenários climáticos disponíveis (Marengo, 2016).
- A quase universalização do acesso à eletricidade (programa Luz para Todos) trouxe notáveis benefícios a extratos da população que até então estavam excluídos desse serviço básico. Mas a conta do consumo energético se tornou um dos itens de custo mais críticos na economia doméstica dos pequenos agricultores familiares. A geração de energia em nível familiar pode permitir uma economia desse gasto, ao mesmo tempo em que pode gerar renda adicional, na medida em que haja um excedente que possa ser distribuído na rede. A legislação atual permite aos fornecedores pessoa física apenas acumular créditos para abatimento de suas contas, mas não vender e ser remunerados por isso. Caso essa legislação seja adaptada, a venda de energia se tornaria uma fonte segura de renda.
- Com energia a custo baixo, é possível adotar padrões produtivos mais energointensivos (na indústria, na agroindústria, na agricultura) e isso traz benefícios no nível geral de renda e emprego, com efeitos positivos sobre a arrecadação tributária.
- Os investimentos necessários ao provimento de infraestrutura para a geração de novas usinas hidrelétricas obviamente se reduzem. E essa economia pode justificar aportes de subsídios à implantação de sistemas familiares ou coletivos de geração fotovoltaica.
- Menos obras de construção de hidrelétricas significa também menos custos sociais às populações atingidas por barragens e menos gastos públicos com a mitigação de parte desses custos. Tal economia pode ser considerada na conta da viabilidade da opção pela via energética fotovoltaica.

- A renda gerada às famílias produtoras de energia pode reduzir a sua dependência das políticas de CCT, gerando economias ao estado. E parte dessa economia pode também justificar subsídios à implantação desses sistemas.
- Uma vez que surja uma demanda por equipamentos de geração fotovoltaica, novos negócios tendem a surgir (fabricação, implantação e manutenção), gerando empregos e renda.
- Ao passar da condição de beneficiários (passivos) de CCT à de produtores/vendedores (ativos) de energia, a fixação das populações em suas localidades de pertencimento se torna muito mais efetiva. Isso permite uma justiça territorial e uma maior garantia de preservação de vínculos identitários socioculturais. Bastando a conexão ao grid, qualquer lugar com bom nível de insolação se torna potencial gerador de renda complementar, dando auxílio à reprodução de modos de vida e atividades produtivas sob risco. Assim como diversas melhorias de infraestrutura e a garantia de uma renda mínima possibilitaram a permanência de certos grupos em seus locais de origem ou escolha, que antes não lhes era possível, a geração de renda pela venda de energia solar pode fornecer mais recursos para o investimento em outras atividades produtivas.
- Agricultores teriam uma atividade complementar: a de “plantadores de energia”, o que significa uma extensão dos conceitos de multifuncionalidade (da terra) e de pluriatividade (dos trabalhadores) (Tonneau et al., 2005). A necessidade de buscar trabalhos temporários complementares fora das suas terras, muito comum na agricultura familiar, poderia ser compensada pela atividade de produção de energia para o mercado.
- A vulnerabilidade às mudanças ou aos eventos extremos do clima seria bem menor, já que as famílias estariam muito mais adaptadas. (BURSZTYN, 2020, p. 178-179).<sup>11</sup>

Tendo isso em vista, uma das possibilidades do Projeto Veredas, e que ainda será fruto de deliberação popular, é que a energia gerada pela usina solar fotovoltaica seja fornecida gratuitamente a cerca de 1.250 unidades consumidoras (famílias ou pequenas unidades produtivas) dos meios urbano e rural de 21 municípios do semiárido mineiro<sup>12</sup> (boa parte deles, pertencente ao Vale do Jequitinhonha, como mostra a Figura 1), proporcionando descontos nas contas de energia através do acesso ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE, por meio da geração distribuída de energia no ambiente de contratação regulada – ACR. Espera-se que os consumidores beneficiários do Projeto participem ativamente de todos os processos, desde a instalação à operação, gestão e manutenção da usina, sendo necessário, para tanto, desenvolver uma metodologia de participação social, o que é, sem dúvidas, a grande inovação do P&D Veredas Sol e Lares.

A Usina Solar Fotovoltaica Flutuante – UFVF Veredas Sol e Lares tem previsão de potência de 1,2 MW, a ser conectada em tensão de distribuição na rede da CEMIG, sendo

<sup>11</sup> Bursztyn (2020) chama de CCT – *conditional cash transfer* – os programas estatais de transferência de renda, como o Bolsa Família.

<sup>12</sup> As 21 cidades foram distribuídas em 5 microrregiões, da seguinte forma: a) Microrregião de Grão Mogol (Grão Mogol, Cristália, Padre Carvalho e Josenópolis); b) Microrregião do Alto Rio Pardo (Indaiabira, Taiobeiras, Salinas e Rubelita); c) Microrregião de Araçuaí – Médio Jequitinhonha (Coronel Murta, Virgem da Lapa, Berilo, Araçuaí, Itinga); d) Microrregião de Araçuaí – Alto Jequitinhonha (Chapada do Norte, Francisco Badaró e Genipapo de Minas); e e) Microrregião do Baixo Jequitinhonha (Itaobim, Jequitinhonha, Almenara, Jacinto e Salto da Divisa).

caracterizada, portanto, como um sistema de minigeração distribuída, na modalidade de geração compartilhada, pois exigirá alguma forma de associação dos consumidores beneficiados para participação em todas as etapas, com a geração remota de energia e posterior compensação de eventuais créditos através do SCEE. O grande desafio colocado, até então, é como viabilizar a participação dos consumidores nesse processo. Nesse sentido:

Devemos pensar como a atuação direta dos futuros beneficiários da energia fotovoltaica produzida no projeto, promoverá o desenvolvimento de novas tecnologias que alterem a relação das comunidades com seu território e recursos naturais, fomentando novos arranjos produtivos que promovam a melhoria econômica e acesso a direitos sociais. [...] O Projeto Veredas Sol e Lares é inovador não só porque experimenta uma tecnologia de produção de energia fotovoltaica em um lago de usina hidrelétrica, trabalhando a geração distribuída e o sistema de compensação, mas porque permite que o Movimento dos Atingidos por Barragem – MAB e sua base social, se aproprie desse conhecimento e discuta o modelo energético brasileiro, oferecendo propostas para o seu aprimoramento, visando o acesso universal a energia elétrica de qualidade e baixo custo. Permite pensar o desenvolvimento regional do Vale do Jequitinhonha e Pardo a partir do acesso a energia fotovoltaica e destaca as políticas públicas necessárias e os aportes financeiros privados e públicos para que o desenvolvimento aconteça. (PINHEIRO, et. al., 2018, p. 14).

Neste aspecto, a equipe responsável pela vertente social do Projeto (MAB, AEDAS e Observatório) está realizando um diagnóstico social participativo da região, através do qual estão sendo definidos, em conjunto com as famílias envolvidas, os critérios de escolha dos beneficiários do P&D. Ao final, pretende-se criar um Plano de Desenvolvimento Regional, priorizando o debate sobre o modelo energético nacional e estratégias para o desenvolvimento local (um plano pensado do local para o local, numa tentativa de construção de um modelo mais horizontal, dentro do possível, de desenvolvimento).

Portanto, é importante situar o debate proposto nessa pesquisa e no próprio P&D, a partir de uma breve crítica ao modelo energético que vem sendo delineado desde os primórdios do setor elétrico no país, considerando-se, sobretudo, a (im)possibilidade de um efetivo protagonismo social nesse modelo e a necessidade de mudanças para viabilização da participação popular.

### **3.1 Desenvolvimento e protagonismo civil no âmbito do P&D Veredas Sol e Lares**

A análise das reestruturações do sistema elétrico nacional apresentada no Capítulo 1 demonstra que as políticas do setor têm sido orientadas, basicamente, para o atendimento das demandas do capital, com uma visível preocupação com a remuneração das distribuidoras. O

setor elétrico assumiu um viés nitidamente mercadológico: a energia é tratada como um bem de consumo e não como algo estratégico e para o desenvolvimento social. A própria geração distribuída surge como uma necessidade do capital diante das dificuldades enfrentadas no sistema interligado. Esse panorama geral do setor reforça a necessidade de repensar o atual modelo energético e sua relação com o desenvolvimento: é preciso reduzir o foco nos processos de reprodução do capital e voltar o olhar para as necessidades humanas e pensar estratégias para o fortalecimento da participação social na construção de políticas públicas para o setor. E o Projeto Veredas traz à tona esse debate.

O histórico do setor elétrico demonstra claramente a herança das agendas políticas liberais voltadas ao abastecimento da indústria e ao crescimento econômico. Herança que têm se tornado cada vez mais evidente nas últimas décadas, diante da pouca ou nenhuma preocupação com potenciais impactos socioambientais. Por essa razão, não há como problematizar o atual modelo energético sem compreender que ele está inserido em um contexto maior. Assim, é necessário realizar uma análise crítica do próprio discurso de desenvolvimento em que o modelo energético se pauta e das agendas políticas levadas à cabo para sua implementação nos últimos anos. Para essa análise será levado em conta o caso do semiárido mineiro, já que é a área de abrangência do P&D.

Parte-se da premissa de que o

Desenvolvimento é um dos discursos mais inclusivos no senso comum e na literatura especializada. Sua importância para a organização de relações sociais, políticas e econômicas fez com que antropólogos o considerassem como “uma das idéias básicas da cultura européia ocidental moderna”, “algo como uma religião secular”, inquestionada, já que “se opor a ela é uma heresia quase sempre severamente punida”. A amplitude e as múltiplas facetas do desenvolvimento são o que permite suas muitas apropriações e leituras frequentemente divergentes. A plasticidade do discurso sobre desenvolvimento é central para assegurar sua viabilidade continuada; ele está “sempre em processo de transformação, de cumprir promessas”. A variação das apropriações da idéia de desenvolvimento, assim como as tentativas de reformá-la expressam-se nos numerosos adjetivos que formam parte da sua história: industrial, capitalista, para dentro, para fora, comunitário, desigual, dependente, sustentável, humano. Essas variações e tensões refletem não apenas as experiências históricas acumuladas por diferentes grupos de poder em suas lutas por hegemonia internamente ao campo do desenvolvimento, mas também diferentes momentos de integração do sistema capitalista mundial. (RIBEIRO, 2008, p. 117-118).

Segundo Ribeiro (2008), essa noção de desenvolvimento pautada na ideia de acumulação do capital acaba criando um sistema de classificação entre povos e regiões, através da imposição de certos estereótipos com clara função de poder, visando sujeitar sociedades e pessoas, e legitimar sua transformação em objeto de iniciativas de



desenvolvimento. Isso pode ser facilmente observado no semiárido mineiro, sobretudo no Vale do Jequitinhonha.

Nos últimos anos, com total apoio do Estado brasileiro, grandes multinacionais adeptas ao modelo de desenvolvimento capitalista (pautadas nos ideais de exploração e acumulação) passaram a se interessar pelas riquezas do semiárido mineiro (seus recursos hídricos, minerais, dentre outros potenciais econômicos), trazendo para a região, segundo Servilha (2012), densas transformações nas suas paisagens e no modo de ser de muitas famílias, a fim de agregar a região aos processos de industrialização do Brasil. Como aduzem Nogueira e Souza (2011), dentre os projetos desenvolvimentistas incorporados à região desde a década de 1960, podem ser citados como exemplos diversos empreendimentos: agrícolas (especialmente a monocultura do eucalipto), minerários e energéticos (com a construção desde pequenas barragens até grandes hidrelétricas, como Irapé, e também termelétricas).

A ideia de incorporar a região e, em especial, o Vale do Jequitinhonha aos processos desenvolvimentistas em curso pelo capital, segundo Servilha (2012), surgiu a partir dos discursos políticos da década de 1950, que associavam a área à pobreza, à miséria e ao subdesenvolvimento, criando um estigma que até hoje marca as lutas do povo do Vale: a ideia de vale da miséria. Através de um discurso de eficiência, os projetos de desenvolvimento implementados na região (como o Programa Integrado de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha (de 1976) e o Plano Diretor para o Vale do Jequitinhonha (de 1982) realizados pela CODEVALE e o Plano de Desenvolvimento para o Vale do Jequitinhonha (de 2017), elaborado pela Fundação João Pinheiro) apontavam a necessidade de se fixar mecanismos capazes de superar a “debilidade” estrutural da região, estando a ideia de arcaísmo bastante presente em suas justificativas. Conforme lembram Nogueira e Souza (2011) e também Servilha (2012), o que todos estes projetos apresentavam em comum era a perspectiva de que se prestariam à modernização da região, sob o argumento de que trariam prosperidade e melhores condições de vida para a população.

Todavia, para compreender os reais efeitos destes grandes projetos desenvolvimentistas implementados no semiárido mineiro até então, é necessário fugir das grandes narrativas e descer ao nível do cotidiano, nos pequenos rituais, nas pequenas encenações do Estado. O Projeto Veredas Sol e Lares tem proporcionado análises desse tipo, a partir da realização de um diagnóstico regional participativo (em curso desde 2018), com a implementação de metodologias de pesquisa que aproximam e envolvem as comunidades, buscando extrair informações sobre os modos de vida, relações sociais, processos produtivos, sistemas econômicos, acesso a direitos básicos, enfim, uma densa gama de informações que

permitem analisar as consequências das propostas de desenvolvimento experimentadas na região até o momento. O mais interessante é que esse diagnóstico tem sido implementado por pesquisadores da própria região: jovens estudantes do ensino médio (integrantes de Escolas Família Agrícola - EFA e Institutos Federais - IF parceiros no P&D), da graduação e da pós-graduação (integrantes do Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro, da UFVJM). Isso amplia consideravelmente o grau de aproximação com as comunidades (resguardada a necessária neutralidade para a pesquisa), facilitando o contato, o diálogo e a interação, na medida em que os pesquisadores são também, muitas vezes, conhecedores das mazelas e das riquezas locais.

A experiência de um diagnóstico regional participativo tem sido muito positiva nas comunidades, na medida em que, com o auxílio dos pesquisadores populares (assim denominados a partir de uma decisão coletiva no âmbito da pesquisa), as pessoas são capazes de identificar, de forma clara e profunda, quais são os problemas enfrentados no dia-a-dia (carências e/ou violações de direitos) e suas possíveis causas (diretas ou indiretas). Assim, elas conseguem refletir sobre sua própria realidade, reconhecendo suas limitações e potencialidades, através de um longo processo dialógico de conscientização, que lhes permite pensar possíveis soluções e delinear, horizontalmente, estratégias de ação para superar as dificuldades e alcançar direitos antes distantes. Por isso o Projeto Veredas tem um impacto social enorme na região.

Dos resultados obtidos até então com o diagnóstico regional participativo, algumas situações têm chamado a atenção, sendo observáveis, em maior ou menor grau, em todos os municípios abrangidos na pesquisa, onde algum tipo de projeto desenvolvimentista nos moldes clássicos foi implementado (em especial os empreendimentos sobre potenciais energéticos). Obviamente, projetos que envolvem grandes somas em dinheiro e de considerável extensão, como a implantação de uma grande usina hidrelétrica, por exemplo, possuem apoio das instâncias de poder, sendo justificados, segundo uma lógica liberal, como desejáveis porque aquecem a economia local, geram renda e postos de trabalho, despertam o interesse de investidores, ampliam receitas tributárias, enfim, “significam” progresso.

No entanto, vislumbra-se de forma clara que, paralelamente ao discurso progressista e do desenvolvimento econômico, a chegada desses grandes empreendimentos em qualquer lugar representa a incorporação abrupta de um novo paradigma na vida dos cidadãos: uma transição basilar que leva para os municípios afetados uma atmosfera completamente diferente daquela que se conhecia, gerando danos reais e simbólicos à população local, que raramente é indagada sobre essas mudanças. Observam-se nos municípios afetados, além dos

impactos ambientais e dos passivos sociais, constante ampliação das demandas por serviços de infraestrutura e serviços públicos de saúde, educação e segurança pública. Não obstante, esses projetos tendem a afetar, em alguma medida, a potencialidade turística destes municípios, além de promover mudanças sensíveis no mercado de trabalho local, ocasionando migrações sazonais de jovens em busca de emprego e melhores condições de vida. Igualmente, percebem-se alterações em seus sistemas produtivos, além de um aumento de trânsito e, na maioria dos casos, uma expansão urbana desordenada.

Em muitos locais, sobretudo aqueles mais próximos das instalações dos projetos, constatam-se drásticas rupturas no modo de ser de várias famílias e na sua relação com o meio ambiente, que costuma ser prejudicada, além da imposição de uma visão de mundo hegemônica (a do capital), pela poluição e assoreamento de córregos e rios. Além de mudanças na paisagem, essas famílias sofrem um impacto severo em suas atividades produtivas, como por exemplo, pequenas plantações (agricultura familiar), criação de gado, pesca, produção de artesanato, entre outras atividades: muitos são obrigados a buscar novas fontes de renda, já que a costumeira produção agropecuária e/ou artesanal, em vários locais, é inviabilizada pelos empreendimentos. E alguns são forçados a deixar seus lares, para que os projetos possam se expandir e gerar mais lucros para os investidores, sendo reassentados, sem a garantia de um mínimo de direitos (muito não têm, sequer, acesso ao básico, como água e energia elétrica). Os reassentamentos, em várias situações, ainda geram problemas maiores, relacionados à regularização fundiária, com disputas constantes por terra.

Com isso, vê-se a perda de algumas atividades tradicionais em algumas regiões, além da perda de elos sociais e culturais que, para uns, representa a perda da própria identidade. Neste cenário, destaca-se o sofrimento de várias pessoas que, sem muitas perspectivas, acabam reféns destes grandes empreendimentos, tornando-se dependentes das empresas, ou como mão-de-obra ou dos seus projetos de contrapartida e abrandamento dos impactos socioambientais. Portanto, embora pronunciem desenvolvimento, esses grandes projetos implementados no semiárido mineiro nas últimas décadas têm gerado, também, tensão e sofrimento para os cidadãos locais.

Mas, diante deste cenário de conflitos socioambientais, o diagnóstico regional tem possibilitado perceber que a população do semiárido mineiro tem resistido, buscando, incessantemente, superar as situações em que os cidadãos são escrupulosa e continuamente emudecidos e despedidos de sua identidade, considerando que esta é uma interlocução entre sujeitos e visões de mundo advindas de paradigmas diametralmente opostos. Nesse aspecto, torna-se evidente a importância da atuação de movimentos sociais (como o próprio

Movimento de Atingidos por Barragens – MAB) na região, que têm buscado garantir um mínimo de dignidade às populações mais afetadas.

Foi nesse contexto de violações e lutas que surgiu o Projeto Veredas Sol e Lares, com a pretensão de criar um plano de desenvolvimento regional, sustentável e integrado, que proporcione uma experiência diferente às comunidades do semiárido mineiro, a partir uma perspectiva de desenvolvimento endógeno, na medida em que se pensa o território como motor de transição, considerando os modelos de sistematização e apropriação do espaço, as formas de produção e de concertação social, os recursos disponíveis no local e, sobretudo, a heterogeneidade destes conceitos nas diferentes áreas da região abrangida. Conforme aduz Cendrero (2008), esse tipo de enfoque converte

[...] o território em sujeito ativo de transformação frente a sua concepção como mero suporte dos recursos e das atividades econômicas que tradicionalmente haviam assinalado a economia do desenvolvimento. [...] Em primeiro lugar a endogeneidade implica que o território dispõe da capacidade para investir sobre o mesmo os benefícios derivados das atividades econômicas que ali se levam a cabo; em segundo lugar, supõe também um potencial próprio de estímulo e impulso ao progresso técnico local, isto é, um sistema territorial de inovação; em terceiro lugar, a endogeneidade supõe, ademais, que os territórios ou âmbitos locais de desenvolvimento podem adotar suas próprias estratégias desenvolvimentistas, dispondo para isso dos instrumentos de gestão necessários para alcançar os objetivos que a própria comunidade local definiu, o que exige um certo grau de descentralização política e administrativa; em quarto lugar, tudo isso exigirá uma mínima cultura de identidade territorial, que permita estimular os ativos intangíveis do território. (CENDRERO, 2008, p. 97-99, *tradução nossa*).

Segundo Cendrero (2008), nessa perspectiva do desenvolvimento endógeno, os recursos próprios são a base do potencial do desenvolvimento regional, com ampla valorização dos sistemas produtivos locais e com destaque para a participação da população local nesses processos, enquanto sujeitos protagonistas do desenvolvimento. Além disso, o autor observa o caráter multidimensional desta perspectiva desenvolvimentista, elencando as dimensões: a) econômica, que está alicerçada na conformação do sistema produtivo local em rede, próprio de cada território; b) social, a partir dos diferentes atores que se organizam em esfera local; e c) política, norteadas a partir das instituições locais.

De fato, é necessário pensar numa política de desenvolvimento integrada, que leva em conta o ponto de vista regional, a diversidade de trajetórias e a imprescindibilidade de se considerarem questões estruturais específicas da realidade de cada região. Mas deve-se ter o cuidado de não reforçar, em maior ou menor grau, a ideia de dicotomia centro-periferia no semiárido mineiro, sob a ótica da dependência, considerando que essa região é subsidiária do

modelo clássico de desenvolvimento, fornecendo energia e matéria prima para alimentar circuitos industriais de outros Estados.

Saliente-se que a dependência é uma questão estrutural no Brasil – a elite reproduz essa relação centro-periferia internamente (mantendo, até hoje, elementos da dominação colonial), visando satisfazer seus próprios interesses, pouco importando, de fato, o bem-estar das populações locais. Assim, a

[...] história de subordinação, o abandono reiterado por parte do Estado e a constatação de que [não se...] puderam transformar em realidade as oportunidades prometidas pelo discurso do desenvolvimento, converte essas populações em alvo fácil para novas formas de dominação através de políticas públicas assistencialistas. (BRETÓN, 2013, p. 84, *tradução nossa*).

Os grandes projetos desenvolvimentistas implantados na região até então trouxeram poucos benefícios para a população, tendo em vista que as políticas públicas nesse sentido se deram centralizada e verticalmente, de cima para baixo, sem considerar as demandas sociais. Esse tipo de proposta, segundo Ribeiro (2008), não tende a formar sujeitos de direitos, mas sim “sujeitados” aos desígnios dos *outsiders* (instituições e pessoas alheias à realidade da sociedade cujo futuro se dispõem a planejar). Para o autor, esse modelo desenvolvimentista imposto de cima para baixo é autoritário, ineficiente e dificilmente estabelece alguma política compensatória para os impactados, sem a mínima preocupação com os modos de vida já estabelecidos nos locais onde os grandes projetos são implementados e sem a viabilização de uma efetiva participação das comunidades locais nos processos. Exemplo disso é a própria hidrelétrica de Irapé, em Grão Mogol – Minas Gerais, cujos reassentados em decorrência da construção da usina, em bom número, não possuem sequer acesso à água e a energia elétrica<sup>13</sup>. Tendo isso em vista, o Projeto Veredas Sol e Lares surge com uma proposta nova, de cunho descentralizado e participativo, a partir de estratégias mais inclusivas e democráticas.

Contudo, sabe-se que a estruturação do capital e seus processos de acumulação não foram pensados para viabilizar a descentralização da gestão dos programas de desenvolvimento, exigindo uma estrutura de poder centralizada e puramente tecnicista. Este é um fato que deve ser enfrentado no P&D Veredas Sol e Lares, na medida em que se busca a inclusão e o robustecimento da dimensão social no planejamento de políticas públicas de desenvolvimento para a região.

---

<sup>13</sup> Para mais informações vide site: <<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?conflito=mg-irregularidades-e-afoiteza-do-governo-no-licenciamento-da-usina-hidreletrica-de-irape-leva-comunidades-atingidas-a-sofrerem-com-reassentamento-em-terras-inadequadas-para-a-agricultura-com-falta>>.

### ***3.1.1 O pensamento filosófico de Habermas e o exemplo do Vale do Jequitinhonha***

Sabe-se que as discussões em torno dos impactos dos grandes projetos de desenvolvimento e da articulação dos atores sociais diante da imposição de uma perspectiva hegemônica de mundo ainda não foram (e, talvez, nunca sejam) suficientes para esgotar toda a complexidade desta temática tão rica e profícua que, ainda hoje, seja entre pesquisadores ou entre o senso comum, divide opiniões. Nesse particular, mostra-se imperiosa a busca por teorias que possibilitem estremar e operacionalizar adequadamente a abordagem conferida ao diálogo que se estabelece entre os atores sociais e o capital global, buscando meios que tornem a experiência de (inter)agir mais proveitosa. Não por outra razão, busca-se delimitar a temática central desta pesquisa a partir da obra de Jürgen Habermas, todavia, sem a ambição de esgotar a imensidão jus-filosófica deste autor, de modo que as considerações necessárias acerca de suas construções teóricas, dadas as limitações da presente pesquisa, serão tratadas apenas de maneira pontual. A opção pela obra de Habermas, como paradigma, mostra-se eloquente e justifica-se na medida em que sua construção filosófica permite realizar uma crítica em torno da racionalidade estratégica que permeia o debate entre os cidadãos e as várias esferas de poder envolvidas na problemática do desenvolvimento.

Habermas (1998) constrói sua teoria do agir comunicativo a partir de uma análise crítica da modernidade e da racionalidade do sistema, na tentativa de fornecer subsídios para compreensão das mazelas da sociedade contemporânea, permeada por métodos de racionalização instrumental, dirigidos a fins, que promovem a desestabilização e perda de sentido do mundo da vida. O autor percebe que nas sociedades hodiernas tem imperado uma racionalidade instrumental que conduz a ações estratégicas, com fins eminentemente perlocucionários, isto é, metas orientadas ao sucesso individual: propósitos estratégicos que não favorecem o mútuo entendimento, utilizando, muitas vezes, de artifícios como manipulação e a comunicação sistematicamente distorcida.

Segundo Habermas (1998), esse agir estratégico dissimulado pode se dar de forma escrupulosa (quando há manipulação do outro sujeito da comunicação) ou mesmo de forma inconsciente (a comunicação sistematicamente distorcida), quando o interlocutor engana a si mesmo ao não compreender que sua ação não é verdadeiramente uma ação comunicativa.

Neste caso, partimos de pelo menos dois sujeitos que atuam com vistas à obtenção de um fim, e que desenvolvem seus propósitos, orientando-se por, e influenciando sobre, as decisões de outros atores. O resultado da ação também depende de outros atores, cada um dos quais está orientado para a realização de seu próprio sucesso, e apenas

se comporta de forma cooperativa na medida em que ele se encaixa no seu cálculo egocêntrico de utilidades. (HABERMAS, 1998, p. 126-127, tradução nossa)

Como pondera Habermas (1998), a ação estratégica é facilmente observada no mundo do sistema, isto é, nas relações onde estão envolvidos o mercado e o poder, buscando orientar o comportamento dos sujeitos para fins específicos. Mas, segundo o autor:

Interações estratégicas têm seu lugar num mundo da vida enquanto pré-constituído em outro lugar. Mesmo assim, o que age estrategicamente mantém o mundo da vida como um pano de fundo; porém neutraliza-o em sua função de coordenação da ação. Ele não oferece mais um adiantamento de consenso, porque o que age estrategicamente vê os dados institucionais e os outros participantes da interação apenas como fatos sociais. No enfoque do objetivador, um observador não consegue entender-se com eles como se fossem segundas pessoas (HABERMAS, 1997a, p. 46).

Ao estabelecer uma distinção entre agir estratégico e agir comunicativo, as reflexões de Habermas (1997a) permitem uma adequada compreensão das relações intersubjetivas que advém desses grandes projetos, posicionando o agir comunicativo como um recurso analítico essencial para tanto, através de um necessário exercício de contextualização e ação voltada ao entendimento.

Em sua obra, Habermas (1997a; 1998) vislumbra a linguagem como núcleo da problemática da integração social, partindo da premissa de que todos os indivíduos são aptos à ação por meio dela, com vistas à construção de um consenso, ou seja, de uma pretensão de verdade coletivamente cunhada e acolhida. Assim, ao construir sua teoria do agir comunicativo, ele enfatiza que as interações sociais e a coordenação da ação devem ser fortemente influenciadas pela intercompreensão através da linguagem (num enfoque performativo, ou seja, através de atos de fala que impliquem em uma ação) e da percepção de que as pretensões de validade em discussão não podem ser tratadas como dogmas absolutos.

Segundo Habermas (1992), as pretensões de validade nos processos de comunicação mediados pela linguagem devem ser passíveis de crítica face ao mundo objetivo (contexto/fatos observáveis), ao mundo subjetivo (pré-compreensões do sujeito) e ao mundo social (correção normativa e social) em que se encontram os interlocutores. Significa dizer que a ação comunicativa somente pode ser realizada levando-se em conta as determinações práticas que a permeiam e as pré-compreensões dos sujeitos, sendo impossível, logo, alcançar qualquer entendimento fora do contexto no qual estes se encontram inseridos e alheios a tais pré-conceitos.

Na verdade, as manifestações comunicativas são inseridas ao mesmo tempo em diversas relações com o mundo. A ação comunicativa baseia-se em um processo cooperativo de interpretação em que os participantes se referem simultaneamente a algo no mundo objetivo, no mundo social e no mundo subjetivo, embora em sua manifestação eles apenas sublinhem tematicamente um desses três componentes. Os falantes e os ouvintes usam o sistema de referência que constitui os três mundos como um quadro de interpretação dentro do qual eles elaboram as definições comuns de sua situação de ação. Eles não se referem apenas a algo em um mundo, mas re-vivem sua manifestação, contando com a possibilidade de que sua validade seja posta em causa por outro ator. Compreensão (*Verständigung*) significa "obter um acordo" (*Einigung*) entre os participantes na comunicação sobre a validade de uma questão; acordo (*Einverständnis*), o reconhecimento intersubjetivo da pretensão de validade que o orador liga a ele. (HABERMAS, 1992, p. 171, tradução nossa)

Daí surge a importância da ideia de mundo da vida enfatizada por Habermas (1998), que corresponde ao horizonte cognitivo dos sujeitos, ou seja, o paradigma sobre o qual os interlocutores assentam suas manifestações. Afinal, como dito, não se pode alcançar o entendimento sobre determinada situação sem que se compreenda o pano de fundo e o contexto em que o diálogo se desenvolve. Então, para o autor, o mundo da vida compreende um acúmulo de entendimentos e convicções sobre determinada realidade, de resoluções consensuais não problematizáveis, já que construído e aceito conjuntamente pelos interlocutores.

Ao agir de forma comunicativa, os sujeitos se entendem sempre no horizonte de um mundo da vida. Seu mundo da vida é formado por convicções de fundo, mais ou menos difuso, mas sempre problemático. O mundo da vida, como um fundo, é a fonte de onde são obtidas as definições de situação que os envolvidos pressupõem como não problemáticas. Nas suas operações interpretativas, os membros de uma comunidade de comunicação delimitam o mundo objetivo e o mundo social que compartilham intersubjetivamente, frente aos mundos subjetivos de cada um e em frente a outros coletivos. Os conceitos de mundo e as correspondentes pretensões de validade constituem o quadro formal de que os agentes se servem em sua ação comunicativa para enfrentar em seu mundo da vida as situações que em cada caso tornaram-se problemáticas, isto é, aquelas sobre as quais se faz necessário chegar a um acordo. O mundo da vida acumula o trabalho de interpretação feito por gerações passadas; é o contrapeso conservador contra o risco de dissidência envolvida em qualquer processo de compreensão que está em andamento. Pois na ação comunicativa os agentes só podem ser entendidos através da tomada de postura de afirmação ou negação diante de pretensões de validade susceptíveis de crítica. (HABERMAS, 1998, p. 104, tradução nossa)

Deste modo, segundo Habermas (1992), a ação comunicativa permite, a um só tempo, reescrever e revigorar os componentes estruturais do mundo da vida (cultura, sociedade e personalidade) e desenvolver novas interações, na medida em que promove a disseminação e renovação do saber cultural, a integração social, com harmonização dos planos de ação e o desenvolvimento de identidades pessoais (socialização) que transformam os cidadãos, efetivamente, em sujeitos políticos.



Gohn (1997) adverte que o mundo da vida habermasiano é apenas uma parte da sociedade civil, englobando várias formas institucionais que atuam como mecanismos de mediação entre os sistemas do estado e do mercado, sendo a produção de normas jurídicas criadoras e/ou garantidoras de direitos dependente estritamente das práticas e demandas de uma sociedade auto-organizada, com instituições capazes de reproduzir tradições, solidariedades e identidades, quando mergulhada nas circunstâncias materiais. Assim, existe uma clara diferenciação entre mundo da vida e mundo dos sistemas, mas esses mundos não estão isolados: a relação entre eles, no entanto, deve ser equilibrada. E, como afirma Gohn (1997), os movimentos sociais tem um papel relevante na garantia desse equilíbrio.

No entanto, Laraia (2006) lembra que,

[...] qualquer que seja a sociedade, não existe a possibilidade de um indivíduo dominar todos os aspectos de sua cultura. Isto porque, como afirmou Marion Levy Jr., “nenhum sistema de socialização é idealmente perfeito, em nenhuma sociedade são todos os indivíduos igualmente bem socializados, e ninguém é perfeitamente socializado”. [...] O importante, porém, é que deve existir um mínimo de participação do indivíduo na pauta de conhecimento da cultura a fim de permitir a sua articulação com os demais membros da sociedade. (LARAIA, 2006, p. 82)

De fato, verifica-se hoje uma sociedade altamente complexa, plural e multifacetada, em que se tornam nítidos processos de diferenciação social. Logo, para Habermas (1998), ponderar sobre a sociedade moderna implica em refletir sobre o dilema da diferença e é nesse cenário que a ação comunicativa torna-se importante, já que visa mediar e harmonizar, linguisticamente, diversos planos de ação individuais, o que, mesmo assim, não obsta o surgimento de interações estratégicas no mundo da vida.

Antes de tudo, os processos da diferenciação social impõem uma multiplicação de tarefas funcionalmente especificadas, de papéis sociais e de interesses, que liberam o agir comunicativo das amarras institucionais estreitamente circunscritas, ampliando os espaços de opção, o que implica uma intensificação das esferas do agir orientado pelo interesse do sucesso individual. (HABERMAS, 1997a, p. 44)

Neste contexto, Habermas (1992) faz um alerta quanto ao risco da colonização do mundo da vida pelo mundo do sistema, diante da intensificação do uso da razão instrumental e da ação orientada exclusivamente para o sucesso individual, defendendo ser imperioso que a racionalidade seja dirigida a partir da intercompreensão do mundo da vida e que este se aproprie, novamente, dos espaços monopolizados pelo mundo do sistema.

Jessé Souza (2001) observa que as práticas cotidianas do brasileiro já foram invadidas pela lógica capitalista, aduzindo que as relações sociais começaram a se adequar à lógica do

mercando a partir da racionalização/instrumentalização dos usos e costumes, em que meios deslinguistificados de integração social (como o dinheiro e o poder) passam a coordenar as ações dos sujeitos, ocasionando a reificação das estruturas simbólicas do mundo da vida. Na visão do autor todos os espaços estão contaminados pelo capitalismo, sendo facilmente visível uma desvalorização da vida cotidiana e uma racionalização cada vez mais forte da cultura.

A situação enfrentada no semiárido mineiro e identificada durante o diagnóstico regional participativo do Projeto Veredas é um forte exemplo desse processo de colonização do mundo da vida pelo mundo do sistema, em que a imposição de uma visão de mundo hegemônica (calcada nas necessidades do mercado e no poderio econômico das empresas responsáveis pelos empreendimentos desenvolvimentistas) tem ignorado e solapado meios de vida e processos culturais já tradicionalmente aceitos na região. Não obstante, por trás do discurso do desenvolvimento e do progresso, é possível observar o constante uso da ação estratégica pelas empresas, embasadas em dados institucionais e quantificações, a fim de tentar convencer e orientar as ações dos cidadãos impactados para o atendimento de seus próprios interesses.

Ademais, estes grandes empreendimentos desenvolvimentistas utilizam de artifícios que conduzem, fatalmente, a conflitos internos que geram uma divisão social. Como alerta Bauman (2013), este tipo de estratégia facilita a circulação das elites nos fluxos do capital, afinal, um espaço público fragmentado, num jogo de identidades contraditórias, deslocantes e de difícil equacionamento, minimiza os “riscos” de mobilização e organização social contra os discursos hegemônicos.

Os poderes globais usam agora uma estratégia de distância e não engajamento, tornada possível pela velocidade com que conseguem movimentar-se, fugindo sem esforço nem alarde do controle das autoridades locais, escapando facilmente até das redes mais densas, deixando às tribos nativas em guerra a tarefa ingrata de buscar uma trégua, curar as feridas e limpar o entulho. A facilidade de movimento da elite no “espaço dos fluxos” planetário (como Manuel Castells define o mundo no qual se insere a elite global) depende em grande medida da incapacidade ou falta de disposição dos “nativos” (ou pessoas fixadas, por contraste, a um “espaço de localidades”) para agir solidariamente. Quanto mais discordantes são suas relações e mais dispersos os nativos, mais numerosas e mais fracas suas facções em guerra, maior a paixão que investem em enfrentar seus também frágeis oponentes das vizinhanças, menor é a chance de que cheguem a se unir e a juntar forças. É ainda menos provável que venham a fazê-lo para evitar uma retaliação: outra fuga de capitais, extinção de postos de trabalho e aniquilação de seus modos de subsistência. (BAUMAN, 2013, p. 31-32)

Esse agir estratégico aparece arditosamente travestido de agir comunicativo, de modo que a maioria dos cidadãos afetados acaba se submetendo às imposições disfarçadas dos

empreendimentos, aceitando-as como verdades absolutas. No entanto, há quem consiga compreender a sutil violência ínsita aos esquemas sistêmicos de coerção e subjugação por trás das ações das empresas e do governo. Para estes cidadãos, as incursões sistêmicas no mundo da vida não passam despercebidas, por isso eles buscam se organizar, esquadrihando espaços de resistência em face desse processo colonizador.

Por esta razão a teoria de Habermas (1992; 1998) é tão importante na análise do protagonismo social na resistência a esses projetos, a fim de que se pondere, de forma adequada como se dá a articulação dos diferentes atores sociais nesse processo, buscando uma alternativa na racionalidade comunicativa (“capacidade de se unir sem coerção e gerar consenso” (HABERMAS, 1998, p. 27)), para que se mantenha um mundo da vida comunicativamente estruturado que seja capaz de levar ao entendimento e à coordenação linguisticamente mediada das ações dos interlocutores, dirigida a um acordo. Nesse sentido, segundo Gohn (1997), Habermas identifica o surgimento de diversos movimentos sociais como uma forma de resistência à invasão das esferas da vida social pela racionalidade técnica dos sistemas.

Os movimentos realizam diagnósticos sobre a realidade social, constroem propostas. Atuando em redes, constroem ações coletivas que agem como resistência à exclusão e lutam pela inclusão social. Constituem e desenvolvem o chamado empowerment de atores da sociedade civil organizada à medida que criam sujeitos sociais para essa atuação em rede. Tanto os movimentos sociais dos anos 1980 como os atuais têm construído representações simbólicas afirmativas por meio de discursos e práticas. Criam identidades para grupos antes dispersos e desorganizados, como bem acentuou Melucci (1996). Ao realizar essas ações, projetam em seus participantes sentimentos de pertencimento social. Aqueles que eram excluídos passam a se sentir incluídos em algum tipo de ação de um grupo ativo. (GOHN, 2011, p. 336)

O exemplo do Vale do Jequitinhonha apresenta uma mobilização sociocultural nos moldes de uma racionalidade mais comunicativa que estratégica, a partir da emergência de uma identidade regional que, segundo Servilha (2012), se deu pela interação entre diferentes atores e práticas sociais. O autor destaca a contraposição da riqueza simbólica do Vale com a ideia de pobreza material presente nas preleções e nas práticas governamentais que conduziram à institucionalização da região como “vale da miséria” a partir de uma visão equalizadora e estigmatizante, totalmente desconexa com a alteridade/diversidade sociocultural da região, que gerou uma redução da estima dos moradores do Vale. Verifica-se, por trás dessa concepção de “vale da miséria”, uma tendência de universalização de visões de mundo (a partir do modelo hegemônico), com a desqualificação da diferença, apesar da

inclusão da temática do multiculturalismo nos debates das políticas econômicas liberais. Sobre isso, Bauman (2003) alerta que

A nova indiferença à diferença apresenta-se, em teoria, como uma aprovação do “pluralismo cultural”. A prática política constituída e apoiada por essa teoria é definida pelo termo “multiculturalismo”. Ela é aparentemente inspirada pelo postulado da tolerância liberal e do apoio aos direitos das comunidades à independência e à aceitação pública das identidades que escolheram (ou herdaram). Na realidade, contudo, o multiculturalismo age como uma força socialmente conservadora. Seu empreendimento é a transformação da desigualdade social, fenômeno cuja aprovação geral é altamente improvável, sob o disfarce da “diversidade cultural”, ou seja, um fenômeno merecedor do respeito universal e do cultivo cuidadoso. Com esse artifício linguístico, a feiura moral da pobreza se transforma magicamente, como que pelo toque de uma varinha de condão, no apelo estético da diversidade cultural. O fato de toda luta por reconhecimento estar destinada ao fracasso se não for apoiada pela prática da redistribuição se perde de vista nesse percurso, assim como os clamores por respeito às diferenças culturais trazem pouco conforto a muitas comunidades desprovidas do poder de independência em virtude de sua desvantagem, fadadas a ter suas “próprias” escolhas feitas por outras forças, mais substanciais. (BAUMAN, 2013, p. 33-34)

Segundo Bauman (2003),

[...] a ideia de “multiculturalismo” virou marionete de uma globalização “negativa”, selvagem, descontrolada. Graças a ela, as forças globais podem disfarçar as consequências destrutivas de suas ações aumentando as desigualdades intra e intersociais. O costume antes comum (abertamente arrogante e desdenhoso em relação aos não privilegiados) de explicar as privações sociais pela inferioridade inata da raça em situação de desvantagem foi substituído por uma interpretação “politicamente correta”. Esta consiste em apresentar a desigualdade das condições de existência como resultado de uma multiplicidade de escolhas em termos de estilos de vida, direito incontestável de toda comunidade. (BAUMAN, 2013, p. 34)

[...]

Trata-se de um manifesto de adaptação à realidade: estamos sucumbindo às novas realidades, sem questioná-las nem solapá-las, deixemos que as coisas (as pessoas, suas escolhas e seus destinos resultantes dessas escolhas) “sigam seu próprio curso”. É também a imagem especular de um mundo em que o não engajamento e a distância se tornaram a principal estratégia do poder, e em que as normas regulatórias e os modelos unificadores foram substituídos por uma pletera de escolhas e um excesso de opções. Enquanto não se questionam essas realidades, e elas forem aceitas como a única opção inevitável, talvez seja possível torná-las suportáveis, embora apenas transformando-as no modelo de nosso próprio modo de vida. (BAUMAN, 2013, p. 40)

Diante disso, a agenda de desenvolvimento imposta para a região, dificulta, muitas vezes, o surgimento de posições contra-hegemônicas. A noção propagada de multiculturalismo, como visto, não é suficiente para esse intento, tendo em vista que, da forma como tratada pelo discurso hegemônico, pode ser interpretada quase que como uma concessão feita para que ele mesmo se mantenha inquestionável. Nesse sentido, surge a necessidade de se tentar universalizar localismos como alternativa de discurso contra-hegemônico. Mas, como lembra Habermas (2004), deve-se pensar num universalismo que,

efetivamente, apresente alguma sensibilidade em relação à diferença (uma universalização e não, uma uniformização).

Para o autor, o senso comum sobre universalismo prega a homogeneização de práticas e culturas, o que “faz desaparecer a estrutura relacional da alteridade e da diferença, que vem sendo validada por um universalismo bem entendido” (HAVERMAS, 2004, p. 8). Neste sentido, a ideia de ação comunicativa está pautada em uma orientação moral que exige o respeito para com o outro em sua alteridade. Nesse sentido, Habermas (2004) reforça a necessidade de dar condições para que as culturas se desenvolvam mas, por outro lado, destaca não ser interessante que o Estado “feche” as fronteiras entre as culturas, isto é, não se pode limitar a existência e a liberdade dos indivíduos/membros do grupo social.

Essa comunidade moral se constitui exclusivamente pela ideia negativa da abolição da discriminação e do sofrimento, assim como da inclusão dos marginalizados [...] em uma relação de deferência mútua. Essa comunidade projetada de modo construtivo não é um coletivo que obriga seus membros uniformizados à afirmação da índole própria de cada um. Inclusão não significa aqui confinamento dentro do próprio fechamento diante do alheio. Antes, a “inclusão do outro” significa que as fronteiras da comunidade estão abertas a todos – também e justamente àqueles que são estranhos um ao outro – e querem continuar sendo estranhos. (HABERMAS, 2004, p. 7-8)

Assim, aquela “astuciosa estratégia de domínio, se no pólo negativo implica subordinação e sistemática de reprodução social da baixa auto-estima nos grupos dominados, no pólo positivo abre uma possibilidade efetiva e real de diferenciação social e mobilidade social” (SOUZA J., 2001, p. 59). Por isso é importante destacar as lutas do povo na região do semiárido mineiro, em busca de políticas públicas dinâmicas e que garantam meios necessários à emancipação dos indivíduos, possibilitando aos mesmos o pleno desenvolvimento de suas potencialidades e uma (re)apropriação dos espaços monopolizados pelo mundo do sistema. Nesse sentido, torna-se nítida a importância dos movimentos sociais:

Historicamente, observa-se que têm contribuído para organizar e conscientizar a sociedade; apresentam conjuntos de demandas via práticas de pressão/mobilização; têm certa continuidade e permanência. Não são só reativos, movidos apenas pelas necessidades (fome ou qualquer forma de opressão); podem surgir e desenvolver-se também a partir de uma reflexão sobre sua própria experiência. Na atualidade, apresentam um ideário civilizatório que coloca como horizonte a construção de uma sociedade democrática. Hoje em dia, suas ações são pela sustentabilidade, e não apenas autodesenvolvimento. Lutam contra a exclusão, por novas culturas políticas de inclusão. Lutam pelo reconhecimento da diversidade cultural. Questões como a diferença e a multiculturalidade têm sido incorporadas para a construção da própria identidade dos movimentos. Há neles uma ressignificação dos ideais clássicos de igualdade, fraternidade e liberdade. A igualdade é ressignificada com a tematização da justiça social; a fraternidade se retraduz em solidariedade; a liberdade associa-se ao princípio da autonomia – da constituição do sujeito, não individual, mas

autonomia de inserção na sociedade, de inclusão social, de autodeterminação com soberania. Finalmente, os movimentos sociais tematizam e redefinem a esfera pública, realizam parcerias com outras entidades da sociedade civil e política, têm grande poder de controle social e constroem modelos de inovações sociais. (GOHN, 2011, p. 336-337).

O exemplo do Vale do Jequitinhonha, como já ressaltado, é riquíssimo: são anos de lutas pautadas no (re)conhecimento e na autovalorização da cultura, na gestação de um movimento que Servilha (2012) chama de contra-estigma, com a construção de uma identidade coletiva regional, fruto da necessidade de (re)dizer o Vale, o que fomentou a ressignificação da própria história dos diferentes atores socioculturais, na busca pela edificação de novas leituras regionais, com a (re)valorização de crenças e saberes, propiciando a superação da ideia de inércia dos sujeitos do Vale, apontando a exploração política e econômica da região através do olhar dos próprios cidadãos atingidos, a partir da compreensão da diversidade de formas de produção e representação da realidade “que, ao serem difundidos em suas correlações contextuais, possibilitaram a formação de leituras críticas até então inexistentes nas análises, em especial, das “pobrezas” e “riquezas” adjetivadas enquanto regionais” (SERVILHA, 2012, p 180).

Assim, a resistência cultural do Vale às ingerências do capital global representou, na visão de Servilha (2012), uma busca por alternativas regionais de superação do estigma e do isolamento que a ideia de “vale da miséria” e suas consequências trouxeram para a região. E

[...] não somente a cultura, mas também as organizações populares estavam, de forma significativa, no centro da construção de uma articulação produto/produtora de uma consciência regional e de um novo olhar sobre o Vale do Jequitinhonha a partir do qual a região se distinguiria segundo perspectivas e práticas político-culturais de seus sujeitos sociais. (SERVILHA, 2012. p. 179).

E mais:

[...] a emergência e consolidação de uma consciência regional somente é possível se transpassada por discursos cognitiva e sensivelmente compreensíveis e assimiláveis. Mais do que as estatísticas, o estigma discursivo do Vale da Miséria foi o primeiro grande mecanismo de construção de uma ideia regional associada ao Vale do Jequitinhonha, possibilitando a emergência de uma região enquanto um fato social, uma parte do todo compreensível a partir de uma diferenciação demarcada nas fronteiras do mapa estadual/nacional, mas também, e de forma significativa, no imaginário coletivo intra e extra regionais. A emergência de atores sociais cujas leituras e práticas buscaram novos referenciais representativos para a região [...], encontrou terreno fértil para o redirecionamento dos discursos acerca da realidade do Vale do Jequitinhonha a partir da incorporação da cultura enquanto elemento central agregador. A cultura popular tornou-se o elo de coesão, o elemento comum entre os mais diferentes grupos sociais do Vale do Jequitinhonha na busca pela revalorização da região para além de suas limitações, mazelas e misérias; potencializou-se como o grande mecanismo agregador que transformou milhares de indivíduos nascidos e/ou

residentes no Vale do Jequitinhonha (então Vale da Miséria) em dezenas de grupos socioculturais do Vale do Jequitinhonha. (SERVILHA, 2012, p. 277-278)

Fica cada vez mais evidente que as promessas de progresso e desenvolvimento trazidas com os grandes empreendimentos instalados na região, como a usina hidrelétrica de Irapé, não se efetivaram. Pelo contrário: esses projetos trouxeram uma série de problemas, como o aprofundamento da situação de pobreza, marginalização e exclusão, o desgaste de certos modos tradicionais de viver e lidar com o espaço e o meio ambiente, criando obstáculos à interação coletiva, inseguranças e dificuldades nos processos de reorganização dos meios de vida da população afetada. Há, como visto, uma colonização do mundo da vida pelo mundo do sistema, de modo que os discursos hegemônicos foram permeando/transpassando as práticas e formas de interpretar a realidade local, ressaltando sua pobreza material em detrimento de sua riqueza simbólica e abalando, consideravelmente, a autoestima dos moradores. A gênese de uma identidade regional, de um sentimento de pertencimento a partir da valorização cultural e de um mundo da vida compartilhado, foi essencial para a ressignificação da própria visão de Vale do Jequitinhonha, contribuindo para ressaltar que o Vale é muito mais que um lugar de miséria: é um ambiente de riqueza nas mais diversas formas, de diversidade e enaltecimento da diferença. E foi esse histórico de lutas que inspirou o Movimento de Atingidos por Barragens na proposta de um projeto energético participativo, como o Projeto Veredas Sol e Lares.

### ***3.1.2 A participação popular no Projeto Veredas***

A racionalidade dos grandes projetos desenvolvimentistas vista até aqui é facilmente observada no modelo energético nacional que, segundo Camelo (2018), desde os menores aos maiores projetos implementados no país, mostra-se focado em ações estratégicas justificadas por questões tecnológicas e econômicas atreladas “a uma perspectiva linear de modernização, progresso e melhores condições de vida, muitas vezes de forma inquestionável” (CAMELO, 2018, p. 2). Para a autora, esses projetos energéticos (desde a sua concepção até a validação), raramente demonstram alguma preocupação com aspectos sociais que permeiam o setor elétrico.

Especialmente no Brasil, inúmeros são os trabalhos e esforços investigativos que chamam atenção para 1) falta de participação da sociedade nos processos decisórios envolvendo questões energéticas (CAMELO, 2017; FAINGUELERNT, 2016; SCABIN; JUNIOR; CRUZ, 2014; SILVA, 2009); 2) como as discussões sobre

riscos atrelados às fontes energéticas são limitadas e enviesadas (BERMANN, 2012; PORTO; FINAMORE; FERREIRA, 2013; SOITO, 2008); 3) há uma grande disputa de poder envolvida (BERMANN et al., 2002); 4) e uma preferência por algumas fontes/tecnologias em detrimento de outras é justificada (ROSA, 2007). Contudo, observa-se que essas discussões não dialogam com um conjunto de ideias que veem ganhando cada vez mais espaço e relevância na agenda de pesquisas sobre energia em âmbito internacional, por tratarem exatamente das relações entre energia, tecnologia e sociedade, de forma interdisciplinar, preocupando-se com questões éticas e de justiça, sem negar a importância de aspectos econômicos e tecnológicos desses sistemas. (CAMELO, 2018, p. 2).

Por isso Camelo (2018) destaca a importância de se situar a energia enquanto um sistema sociotécnico, ou seja, enquanto um fenômeno social e político, para além de sua corriqueira categorização a partir de dimensões puramente econômicas e/ou tecnológicas (embora esse aspecto também não possa ser negligenciado), já que toda tecnologia energética está inevitavelmente ligada à dinâmica social, geopolítica e cultural de uma sociedade. É por isso que, segundo a autora, qualquer debate sobre transições e futuros energéticos são, na verdade, imaginários que

[...] estão diretamente conectados com a forma como se entende, se valora e define o que será incluído e o que será deixado de fora, coproduzindo percepções e visões do que é bom e desejável, e como o desenvolvimento tecnológico pode ajudar a alcançar essa condição (BALLO, 2015). Tais imaginários orientam interpretações e definem os limites do que pode ser pensado e por quem, e estão especificamente associados a “exercícios ativos de poder estatal”, como através da seleção de prioridades políticas, alocação de recursos, investimentos em termos de infraestrutura. Ao longo desses processos, marcados por forte otimismo, é preciso, contudo lembrar que há riscos e problemas invisibilizados, muitas vezes acompanhados por um esforço de não mudança para fazer permanecer padrões e dependências já implementados, o que torna tais retóricas igualmente perigosas, podendo até mesmo invisibilizar e inviabilizar novas fontes de energia (SOVACOOOL, BENJAMIN K.; BROSSMANN, 2014). (CAMELO, 2018, p. 4)

Assim, a autora argumenta que, não basta discutir a inclusão de fontes renováveis às matrizes de energia: para fazer sentido pensar em futuros energéticos, é preciso que o imaginário que conduz às transições necessárias possa ser pensado, discutido e planejado coletivamente, numa perspectiva de justiça energética. Por essa razão, compreender os espaços de participação social e entender em que medida existe um lugar de fala frente às instâncias de poder dos grandes projetos desenvolvimentistas é de extrema importância para pensar em resistência. É imprescindível vislumbrar os sujeitos como atores capazes de autossignificação, levando-se em conta as definições dos próprios sujeitos como ponto de partida, permeando a interlocução entre diferentes culturas (num perspectiva de agregação entre as distintas formas locais), a fim de atalhar situações de dominação.



É evidente que, dado o atual modelo energético nacional, há um baixíssimo grau de inserção da sociedade civil na definição das políticas para o setor. Isso ocorre, dentre outras coisas, pela falta de compreensão da linguagem utilizada pelas instituições e empresas responsáveis pela implementação dos projetos desenvolvimentistas e pela própria imposição de uma visão hegemônica de mundo calcada no mercado (no dinheiro e no poder), com a qual muitos não estão acostumados: uma visão de mundo que tem representado inúmeras violações de direitos e drásticas rupturas no modo de ser de várias famílias (com a quebra do mundo da vida compartilhado). A própria participação social apregoada pela ANEEL em seus processos de tomada de decisão sobre questões relativas à regulação do setor energético (em consultas e audiências públicas), implicitamente, afasta o cidadão comum dos debates, tendo em vista a alta carga de complexidade adotada na abordagem dos temas e o nível extremamente técnico com que as questões são tratadas. Some-se a isso a falta de espaços públicos que, para além de permitirem a expressão de opiniões sobre as problemáticas enfrentadas, sejam capazes de fomentar a formação dessa opinião, mas com embasamento, com argumentos que permitam que os sujeitos envolvidos dialoguem entre si e cheguem a um entendimento.

Toma-se por base a noção habermasiana de que o espaço público é “uma estrutura comunicacional do agir orientado para o entendimento” (HABERMAS, 1997b, p. 92), um ambiente político não-institucionalizado em que questões da vida cotidiana dos sujeitos (livres e iguais) que compartilham um mesmo mundo da vida podem ser identificadas e problematizadas a partir da ação comunicativa. Para Habermas (1997b), a sociedade civil (auto)organizada (composta por conselhos, associações, organizações e movimentos sociais) é responsável por levar as demandas coletivas para o sistema político, “exercendo influência sobre a formação institucionalizada da opinião e da vontade” pública (HABERMAS, 1997b, p. 100), sendo as reivindicações legitimadas convertidas em políticas sociais.

Habermas (1997b) defende uma perspectiva procedimental de democracia, embasada na ideia de discurso e de deliberação (democracia deliberativa), cuja legitimidade demanda que quaisquer decisões sobrevenham de um processo coletivo de discussão, reflexão, conscientização e análise, que contribua para a formação da opinião e da vontade pública e, conseqüentemente, da solidariedade social. E a esfera pública é o palco onde acontecem essas discussões. Nesse contexto, o autor afirma que a sociedade civil deve desempenhar o papel primordial de ocupar espaços institucionais, não apenas através do processo eleitoral, mas principalmente, através da fiscalização, acompanhamento e influência nas políticas públicas de interesse da coletividade.

A colonização do mundo da vida pelo mundo dos sistemas, segundo Habermas (1997a), inviabiliza esses processos de formação de opinião e vontade espontâneos, facilitando a manipulação das massas por ações estratégicas e ocasionando, conseqüentemente, um distanciamento entre as decisões políticas e os contextos da vida onde elas serão aplicadas. Por essa razão, o autor defende que espaços públicos autônomos podem ser obstáculos às incursões sistêmicas no mundo da vida, de modo que, sua solidificação é uma premissa necessária para a solução de algumas disfunções da sociedade moderna.

Para tanto, Habermas (1997b) afirma ser imprescindível que a criação de espaços de comunicação seja estimulada, garantindo-se a efetiva participação, em igualdade de condições, de todos os cidadãos que potencialmente sofrerão os efeitos das decisões que serão tomadas. Logo, o debate qualitativo das questões postas em discussão é essencial para que seja alcançado um entendimento.

O Projeto Veredas Sol e Lares, portanto, surge como um espaço público de discussão e institucionalização de demandas sociais, já que, como visto, tem propiciado todo um debate sobre a realidade dos locais abrangidos na pesquisa para a construção de um plano de desenvolvimento regional e local. O Projeto também objetiva a apropriação popular em todos os processos no âmbito institucional do P&D, com a mobilização, capacitação e participação direta das famílias beneficiadas na instalação, gestão, operação e manutenção da usina solar fotovoltaica – UFVF (considerando o histórico de violações por grandes projetos desenvolvimentistas na região e de lutas do povo em resistência). E isso exige que, durante o processo de diagnóstico regional participativo, as pessoas tenham contato com temas e conceitos relacionados à pesquisa (como a própria geração distribuída): demanda-se, portanto, o conhecimento de temas áspers e extremamente técnicos, o que, de certa forma, acaba distanciando a população dos debates. Por isso, quando se pensa na inclusão da população em diagnósticos e na formulação de programas desenvolvimentistas, é necessário questionar em que medida os sujeitos são sujeitos livres ou se eles detêm, de fato, o capital cultural necessário para dialogar com as instâncias de poder.

Entende-se por capital cultural o compartilhamento de um certo horizonte cultural somado ao acesso à diferentes níveis de educação formal, como determinantes estruturais de modos de viver em sociedade (RIBEIRO, 2008). Trata-se, na visão de Catani, et. al. (2017), da dimensão da realidade social decorrente de um processo subjetivo de internalização de disposições e competências, desde as propriedades físicas do sujeito (postura, habilidades linguísticas, preferências estéticas, etc.), passando por seu estado objetivado, consubstanciado no grau de acesso a bens materiais representantes da cultura dominante (acesso a arte,

museus, literatura, etc.), até seu estado institucionalizado, manifesto pelo reconhecimento formal de competências culturais adquiridas (diplomas e títulos).

É claro que, como lembra Ribeiro (2008), as competências comunicativas decorrentes do capital cultural não são um recurso igualmente distribuído dentro das sociedades e, além do mais, não mudam na velocidade que os projetos desenvolvimentistas clássicos requerem. Afinal, qual é o nível de consciência crítica da população para fazer proposições sem a necessidade de mediação do Estado? E qual o limite disso? Não há respostas ainda para esse tipo de pergunta. Sabe-se que as vias de participação popular devem ser institucionais (na atual conjuntura, não há como abrir mão do Estado nesses processos). Mas a questão da participação popular na formulação e operacionalização de projetos desenvolvimentistas (ou de qualquer política pública) é sempre problemática. Não há uma receita pronta quanto à construção de estratégias de participação junto à engenharia institucional do Estado. Ademais, ainda há a problemática do engajamento da população na construção desses processos participativos, principalmente se considerado o fato de que quase nunca há um retorno desses planos para a população (o que gera certo desestímulo à própria participação).

De fato, pensar que sempre haverá o capital cultural necessário para contribuir, efetivamente (e não apenas formalmente) no processo de formulação de políticas públicas de desenvolvimento regional é uma visão ingênua e liberal, de que todos estão em situação de plena igualdade e aptos a um diálogo simétrico e horizontal. Mas, infelizmente, isso não faz parte da realidade.

Por essa razão, é imprescindível que a população possa esquadrihar espaços de discussão que não apenas cumpram uma formalidade, mas que efetivamente permitam um fortalecimento da democracia, com a formação de sujeitos políticos dispostos a respeitar as diferenças e que permitam alcançar uma compreensão sobre a situação vivenciada e sobre os respectivos planos de ação, com vistas a coordenar as ações dos envolvidos pela via do entendimento. Matos et. al. (2020) lembram que é necessário muito mais do que a mera existência espaços institucionalizados de discussão para a efetivação da participação popular, sendo imprescindível fomentar a capacitação da sociedade civil para o debate, a fim de que todos entendam, de fato, as questões em jogo, incluindo aspectos burocráticos, de planejamento, gestão e prestação de contas envolvidos. Este é o tipo de participação popular idealizado no Projeto Veredas Sol e Lares: uma participação discursiva, qualificada, consciente, responsável e efetiva.

É claro que o conceito de participação popular não é unívoco na doutrina, como lembram Matos et. al. (2020), sendo este um fenômeno que se reflete “de várias formas e em

manifestações legítimas que objetivam uma contribuição da sociedade na construção do bem comum” (MATOS et. al., 2020, p. 41). Para os autores, a participação, quando efetiva, tem um importante papel na transformação de realidades, conduzindo à satisfação das demandas e necessidades coletivas.

Neste sentido, Gustin (1999) aduz que as necessidades fornecem aos cidadãos argumentos e fundamentos sobre a legitimidade dos fatos e das relações, cujo conteúdo é, ao mesmo tempo, social e cultural, sendo constituído “a partir de consenso discursivo e do exercício de uma democracia onde a participação se estrutura de forma solidária e emancipada” (GUSTIN, 1999, p. 210). Por tudo isso,

Os pressupostos gerais que sustentam nossas afirmações sobre a participação são: a. Uma sociedade democrática só é possível via o caminho da participação dos indivíduos e grupos sociais organizados. b. Não se muda a sociedade apenas com a participação no plano local, micro, mas é a partir do plano micro que se dá o processo de mudança e transformação na sociedade. c. É no plano local, especialmente num dado território, que se concentram as energias e forças sociais da comunidade, constituindo o poder local daquela região; no local onde ocorrem as experiências, ele é a fonte do verdadeiro capital social, aquele que nasce e se alimenta da solidariedade como valor humano. O local gera capital social quando gera autoconfiança nos indivíduos de uma localidade, para que superem suas dificuldades. Gera, junto com a solidariedade, coesão social, forças emancipatórias, fontes para mudanças e transformação social. d. É no território local que se localizam instituições importantes no cotidiano de vida da população, como as escolas, os postos de saúde etc. Mas o poder local de uma comunidade não existe a priori, tem que ser organizado, adensado em função de objetivos que respeitem as culturas e diversidades locais, que criem laços de pertencimento e identidade socio-cultural e política. (GOHN, 2004, p. 24)

Segundo Gohn (2004), a organização da sociedade civil como ator fundamental do poder local demanda uma ampliação da esfera pública a fim de que sejam estimulados exercícios públicos deliberativos, com planejamento e execução de ações conjuntas dirigidas à satisfação das necessidades coletivas e à concretização de direitos básicos, como resultado de consensos obtidos argumentativamente. No entanto, segundo a autora, é essencial que os sujeitos envolvidos sejam, de fato, sujeitos políticos bem organizados (não apenas grupos de interesse, pressão ou grupos focais) para que se alcance, de forma efetiva, a democratização das relações estabelecidas com o Estado, priorizando pautas coletivas, representando demandas da sociedade, ainda que isso implique em realizar mediações e intermediações, adotando-se como referência princípios democráticos como “justiça, liberdade, solidariedade e igualdade com respeito às diferenças” (GOHN, 2004, p. 29).

Mas o engajamento e a ação de diferentes atores sociais nos processos desenvolvimentistas ainda depende da conformação do aparato Estatal e do nível de capital

cultural alcançado. Certamente, como assevera Evans (2005), é a capacidade burocrática do Estado que determina a aptidão para se aplicar políticas de desenvolvimento, isto é, o sucesso ou o fracasso dessas iniciativas depende do desenho institucional conferido ao planejamento. Para o autor, o Estado deve compartilhar determinados valores e gestar políticas desenvolvimentistas a partir da inserção no cotidiano social. Ademais, segundo Evans (2005), é necessário um corpo técnico especializado para implantar um projeto de desenvolvimento, pois é preciso um Estado competente, que seja capaz de atender às demandas da agenda desenvolvimentista.

Essa dimensão burocratizada do Estado (desde o processo de planejamento até a avaliação de resultados) tem que estar presente quando se pensa em desenvolvimento – mas deve ser uma burocracia inserida na sociedade, afinal, o Estado não opera num vácuo cultural, ele age em uma determinada realidade. No entanto, no caso do Estado brasileiro, é possível perceber as disfunções da burocracia, diante do excesso de proceduralização, que torna a estrutura estatal demasiadamente rígida, o que acaba engessando sua atuação em muitos aspectos. Por isso,

[...] a burocracia não é o suficiente. [...] mesmo o Estado mais coerente burocraticamente não pode efetuar a transformação sem uma rede de alianças com grupos e classes sociais com os quais possa compartilhar um projeto. A conexão é tão importante quanto a coerência e a coesão. (EVANS, 2005, p. 314).

Nesse sentido, o Projeto Veredas Sol e Lares mostra um pequeno avanço na proposta de construção de uma perspectiva desenvolvimentista menos verticalizada, na medida em que, apesar de toda a burocracia estatal envolvida, representa uma das primeiras iniciativas de P&D da ANEEL que tem suas bases assentadas na participação popular, através do Movimento de Atingidos por Barragens – MAB. Por isso é importante que o processo de diagnóstico regional preveja, também, espaços de formação e fortalecimento político dos atores sociais, a fim de ampliar o capital cultural necessário para que as pessoas consigam, de fato, dialogar com todas as instituições envolvidas no projeto. E, segundo Gustin (1999) a autonomia é pré-condição para a ampliação das potencialidades desses atores:

A autonomia [...] deve ser considerada num sentido interativo e dialógico, por isso, também de natureza social e transcultural que supera a concepção restrita e individualizante da doutrina liberal do mundo moderno e que rompe com a visão tradicional da tensão irremediável e da disjunção entre as esferas pública e privada. A autonomia reconceituada nesse sentido e obtida através de formas discursivas e auto-reflexivas passa a vislumbrar um privado que se realiza no público, este último construído a partir de um concepção de cidadania ativa e de sociedade civil que se expande além das fronteiras locais ou nacionais. [...] A potencialidade de

aprendizagem, de criatividade e de inovação do ser humano tem permitido que ele, através da condição de uma crescente autonomia, seja capaz de transcender uma visão e um discurso comunitário tópicos e os limites de uma linguagem normativa particular, possibilitando um processo de emancipação do homem ao qual não se pode atribuir um termo final. Ele é um processo de construção normativa que, através da expansão das relações democráticas, realiza-se no constante desvendamento de novas alienações e das variadas formas de exclusões do mundo contemporâneo. (GUSTIN, 1999, p. 210-211).

Diante disso, a proposta do Projeto Veredas Sol e Lares de elaboração de um plano de desenvolvimento mais democrático e inclusivo (na medida do possível), parte dessa necessidade de priorizar e potencializar as aptidões dos agentes locais, ampliando sua capacidade de interagir com o Estado e suas instituições formais, para pensar políticas públicas para o desenvolvimento regional. Obviamente, por mais que se pretenda uma horizontalização máxima do debate, como dito, não há como pensar essa proposta fora do aparato estatal, pois, como afirma Evans (2005), as políticas de desenvolvimento dependem, inevitavelmente, da capacidade burocrática do Estado. Logo, trata-se, ainda, de uma política verticalizada de desenvolvimento, mas que, dado seu viés mais participativo, caracteriza-se, como define Ribeiro (2008), por uma relação iniciada de baixo para cima, sensível aos modos de vida locais e que efetivamente trata os cidadãos como sujeitos ativos do desenvolvimento (e não como sujeitados).

Ribeiro (2008) afirma que, nesta perspectiva de baixo para cima a autoconfiança dos atores locais e a assimilação dos escopos do projeto de desenvolvimento progridem porque os atores sentem que detém algum poder sobre seu ambiente. Mas, ao mesmo tempo, o autor destaca que não se deve ser ingênuo quanto a esse tipo de proposta desenvolvimentista, pois, mesmo que seja mais inclusiva, ainda incorre no risco de que participação e parceria tornem-se jargões que visam apenas “mascarar o fato de que todos, no drama do desenvolvimento, sabem onde se localiza o poder máximo nas tomadas de decisão” (RIBEIRO, 2008, p. 123).

Para o autor

Não há soluções fáceis para os conflitos de poder criados pelo campo do desenvolvimento. Somente mudando as características da distribuição de poder dentro desse campo é que a cooperação técnica e o desenvolvimento de fato mudarão. Isso implica que todos os atores e instituições das redes têm de fazer política consciente e constantemente para manter seus interesses vivos. A socialização do conhecimento de riscos e oportunidades envolvendo mudanças trazidas pelo desenvolvimento é importante para melhorar a qualidade da informação que os atores manipulam nessas arenas políticas. Em consequência, as redes precisam ser composições democráticas de instituições e atores com a capacidade real de decidir e intervir, principalmente se o resultado desses processos de tomada de decisões não agrada aos interesses mais poderosos envolvidos em um projeto específico. Para alcançar esses objetivos, esferas públicas de discussão e decisão de questão de desenvolvimento precisam ser promovidas, multiplicadas,

tornadas mais inclusivas e conseqüentes. A difusão de uma pedagogia democrática deveria atravessar todo o campo do desenvolvimento e suas redes, de administradores e funcionários estatais de alto nível a lideranças de base. O processo associativo típico do campo do desenvolvimento deveria ser aberto aos participantes de forma a igualar o poder de atores operando em todos os níveis de integração. Essas são tarefas importantes para aqueles interessados em transparência, responsabilidade social e fortalecimento da sociedade civil. Eles encontrarão muitas resistências entre poderosos atores interessados no status quo e entre aqueles para os quais a democracia não é um valor. (RIBEIRO, 2008, p. 124).

Como Escobar (2007) afirma, é preciso compreender que o desenvolvimento cria uma burocracia específica: criam-se instituições para que elas criem problemas públicos (categorização de situações da realidade), para que se estabeleça um conjunto de conhecimentos sobre esses problemas (os diagnósticos), para que, enfim, se determinem as soluções possíveis. Por isso, a ideia de desenvolvimento carece, urgentemente, de uma ressignificação, sendo necessário começar a problematizar suas categorias e tentar buscar novas leituras para a realidade que existe por trás dos “problemas públicos” que ele tenta solucionar. Isso porque, como lembra o autor, praticamente toda análise feita sobre desenvolvimento, até então, questiona os efeitos das políticas públicas implementadas pelas diferentes agendas desenvolvimentistas ao longo do tempo, mas as categorias em si (pobreza, atraso, região, subdesenvolvimento) quase nunca são problematizadas (inclusive a forma como operam).

Essa ausência de questionamento das categorias do desenvolvimento conduz, a uma constante ressignificação das práticas para se atingir o tão sonhado desenvolvimento. É interessante ver como a ideia vai ganhando novas dimensões e outras roupagens quando uma política não funciona: parece que o problema nunca está na ideia de desenvolvimento, mas na forma como ela se materializa em determinada sociedade (isto é, a falibilidade está nas políticas públicas que instrumentalizam o desenvolvimento) (RIBEIRO, 1991).

Diante deste panorama, é necessário pensar um plano de desenvolvimento que, de fato, consolide uma relação equilibrada entre a articulação popular e o Estado, os governos e a própria sociedade, para somar esforços, com o revigoramento da democracia e o estímulo a processos que abranjam mecanismos de decisão, participação e controle social. Garantir um espaço de participação efetiva (e não apenas formal) é essencial diante do estado de passividade política em que nos encontramos nesse cenário neoliberal e de crise representativa diante da constante busca pela concretização dos anseios do capital.

É claro que pensar em desenvolvimento é muito complexo, considerando-se as diferentes categorias criadas pelas diferentes agendas, em diferentes contextos, para teorizar sobre ele e materializá-lo. Não há uma resposta pronta. No entanto, como lembra Escobar

(2007), ressalta-se a necessidade de pensar o desenvolvimento a partir de outros modelos, diferentes das propostas urbano/industrial, que não dependam totalmente da expropriação e que alimentem efetivamente circuitos mais regionais e locais.

A ideia do Projeto Veredas Sol e Lares é que, a partir da experiência com a apropriação popular dos conhecimentos envolvidos nos processos do P&D, os próprios consumidores possam pensar, conjunta e comunicativamente, soluções que conduzam ao desenvolvimento local/regional, problematizando as categorizações de desenvolvimento desenhadas sob o viés do capital e repensando o próprio modelo energético, que carece, urgentemente, de maior abertura à participação social, com adoção de modelos que tratem da energia como fator de desenvolvimento social, deixando de lado uma leitura essencialmente mercadológica.

Isso tem se mostrado um grande desafio, pois, na medida em que as ações do P&D se intensificam, fica cada vez mais claro o choque de percepções distintas de mundo, quando se analisa o envolvimento popular (propiciado através da atuação do MAB, da AEDAS e do Observatório) com instituições como CEMIG e ANEEL, tornando-se evidente, mais uma vez, a conflitualidade nas relações intersubjetivas que se criam: de um lado, uma racionalidade hegemônica subsidiária dos modelos clássicos de desenvolvimento capitalista e de outro, cidadãos comuns que buscam se organizar, esquadrinhando, nos meios institucionais, espaços de resistência e estratégias para fortalecimento da participação social, em especial em políticas públicas de viés desenvolvimentista, para acesso a direitos universais e um exercício de controle social.

Nota-se, inclusive, que os modelos associativos que a regulação da geração distribuída disponibiliza para a instrumentalização de complexos de geração compartilhada de energia são excessivamente custosos e burocráticos, não tendo sido pensados na perspectiva do cidadão comum e de processos comunicativos de decisão, mas sim, a partir dessa racionalidade hegemônica de mercado, privilegiando grandes consumidores com condições financeiras mais elevadas (comércio e indústria). Talvez por isso, na prática, as iniciativas de geração compartilhada de energia apareçam (equivocadamente) mais como uma forma de investimento privado do que como uma alternativa de democratização de acesso à geração distribuída de energia. Esses modelos, como demonstrado no capítulo anterior, mostram-se arraigados por um viés estritamente mercadológico, com sistemas de adesão por assinatura sem a mínima abertura para participação popular (como já é uma tendência no setor elétrico).

Por essa razão, torna-se necessário pensar uma proposta de organização para os consumidores beneficiários do Projeto Veredas Sol e Lares que, dentro dos parâmetros legais



e da regulação vigentes, reflita o ideal democrático do Projeto como um todo. Ou seja é imprescindível que o modelo associativo sugerido, além de viabilizar uma efetiva participação e apropriação popular no âmbito institucional do P&D, permita que, a partir dos processos de formação e conscientização fomentados durante o diagnóstico regional participativo, os consumidores sejam capazes de se organizar comunicativamente, realizando uma gestão efetivamente coletiva (do ponto de vista da ação comunicativa) da própria figura jurídica que venha a ser criada, da usina e de todos os processos envolvidos na geração e na distribuição da energia oriunda da UFVF Veredas Sol e Lares, com foco no atendimento das necessidades do coletivo e no desenvolvimento local e regional integrado e sustentável.

É claro que qualquer forma associativa sugerida, formalmente, será muito semelhante às já existentes no mercado de geração distribuída de energia. Não há como fugir disso. No entanto, na prática, enquanto fruto de deliberação coletiva dos participantes do Projeto, espera-se que seja um modelo mais inclusivo e democrático, demarcando o potencial de transformação social do P&D, inclusive, quando se pensa na interação com as instâncias de poder envolvidas.

### **3.2 A construção de uma proposta organizativa para os beneficiários do P&D**

Considerando a burocracia estatal vigente, para acesso dos consumidores beneficiários ao SCEE a partir do P&D, será necessário que eles sejam organizados em uma pessoa jurídica, conforme os modelos em vigor para a geração compartilhada: ou um consórcio ou uma cooperativa. Essa decisão entre os esquemas associativos de geração compartilhada vigentes, ficou à cargo da AEDAS, não tendo sido algo simples, diante de tudo o que foi colocado até aqui. E para orientar o processo de decisão da AEDAS, a consultoria técnica da ADAI forneceu todas as informações necessárias sobre as características dos consórcios e cooperativas, burocracias envolvidas em sua criação e requisitos para acesso à rede de transmissão e distribuição da concessionária de energia em cada modalidade. Após deliberações que ocorreram ao longo de quase um ano, foi pensada uma proposta que se apresenta como uma novidade do ponto de vista prático e que, ainda assim, está em consonância com o regramento em vigor sobre a geração distribuída de energia elétrica.

Para facilitar a compreensão das motivações gerais da proposta organizativa apresentada pela AEDAS, é interessante ter em mente as diferenças fundamentais entre consórcios e cooperativas (institutos jurídicos já analisados neste capítulo). Para tanto, o Quadro 8 abaixo, apresenta as características básicas destes modelos associativos:

Quadro 8 - Principais diferenças e semelhanças entre consórcios e cooperativas

	<b>COOPERATIVA</b>	<b>CONSÓRCIO</b>
<b>Regulamentação</b>	- Lei n. 5.764/61 - Código Civil (artigos 1.093 a 1.096)	- Lei n. 6.404/76
<b>Natureza Jurídica</b>	Sociedade de pessoas	Contrato de parceria (com natureza jurídica de contrato de adesão)
<b>Personalidade Jurídica</b>	Sim	Não
<b>Composição</b>	Mínimo de 20 <b>Pessoas Físicas</b> (regra geral), sendo admitida, excepcionalmente, a participação de pessoas jurídicas, desde que tenham por objeto as mesmas ou correlatas atividades das pessoas físicas ou, ainda, aquelas sem fins lucrativos.	<b>Pessoas Jurídicas</b> (com ou sem fins lucrativos).
<b>Novos associados</b>	Conforme autorização no estatuto, podem ingressar a qualquer momento, por termo de adesão, após deliberação do órgão de administração da cooperativa e subscrição das cotas de capital social.	Depende de previsão contratual: se o consórcio for aberto, o contrato deverá especificar as condições em que serão admitidos novos membros.
<b>Constituição</b>	Deliberação da Assembleia Geral dos associados fundadores, com aprovação do respectivo estatuto social.	Deliberação da Assembleia Geral dos associados fundadores, através de seus representantes legais, com assinatura do respectivo contrato.
<b>Objeto</b>	Qualquer gênero de serviço, operação ou atividade (é possível adotar mais de um objeto).	Qualquer gênero de serviço, operação ou atividade econômica.
<b>Ato constitutivo</b>	- Ata da Assembleia Geral de Constituição ou Instrumento Público de Constituição - Estatuto Social	Contrato de Participação em Consórcio
<b>Registro</b>	- Autorização de Funcionamento no órgão de controle (OCB); - Junta Comercial do Estado em que estiver sediada a cooperativa; - CNPJ	- Junta Comercial do lugar da sua sede - CNPJ (mesmo não sendo dotado de personalidade jurídica)
<b>Características</b>	- Não tem caráter mercantil; - Adesão voluntária e livre; gestão democrática; participação econômica dos membros; autonomia e independência; intercooperação; singularidade do voto; dentre outras.	- Tem caráter mercantil; - Demais características definidas em contrato;
<b>Sistema de Governança</b>	Normas e órgãos estabelecidos no estatuto, em regra: Assembleia Geral (decisões amplas sobre os rumos da cooperativa); Conselho Administrativo/Diretoria (orientação estratégica e administração); e Conselho Fiscal (fiscalização da administração).	- Normas de administração definidas no contrato. - Representação por mandato perante terceiros (pessoa jurídica responsável pela administração dos bens do consórcio).
<b>Obrigações e Responsabilidade dos associados perante a sociedade</b>	Deveres e obrigações previstos no estatuto;	Deveres e obrigações previstos no contrato;
<b>Responsabilidade dos associados perante terceiros</b>	Responsabilidade limitada ao valor das cotas integralizadas pelo cooperado ou ilimitada, conforme definido no estatuto social.	- Responsabilidade limitada ou ilimitada conforme definido no contrato; - Responsabilidade solidária dos consorciados nas obrigações resultantes das relações de consumo, nas obrigações trabalhistas resultantes de contratos de licitação e decorrentes de dano ambiental.

Fonte: Elaboração própria (2020)

Embora a cooperativa pareça a opção mais atraente do ponto de vista da apropriação popular, tendo em vista a base principiológica em que o cooperativismo está assentado (como demonstra o Quadro 8), a AEDAS entendeu que um consórcio de associações de consumidores, nos moldes da Lei 6.404/76, seria a proposta organizacional mais adequada e viável socioeconomicamente, considerando os parâmetros legais vigentes.

Trata-se de uma inovação do Projeto Veredas, considerando que ainda não existem experiências dessa natureza no mercado de energia, já que a grande maioria dos empreendimentos de geração compartilhada que foram instrumentalizados mediante consórcios envolvem sociedades empresárias, ou seja, pessoas jurídicas orientadas a fins econômicos, como o exemplo da Fazenda Solar Inconfidentes. Por não existir nenhum modelo do tipo no setor da GD, obviamente, não existe nenhum material publicado sobre a temática, de modo que as considerações tecidas aqui baseiam-se, unicamente, nas deliberações e no entendimento da AEDAS.

Destaque-se que o consórcio proposto pela AEDAS será alicerçado na ideia de participação social, mostrando-se, portanto, muito diferente das características dos modelos baseados em planos de adesão por assinatura, geridos por incorporadoras. Isso implica que o consórcio deva ser gerido democraticamente pelos consorciados, com vistas à satisfação das necessidades do coletivo. Um outro grande diferencial da proposta, em relação aos consórcios vigentes de geração distribuída, é a reunião dos consumidores mediante associações.

O Código Civil de 2002 (Lei nº 10.406/02) define como associação a pessoa jurídica de direito privado (artigo 44, inciso I) resultante da reunião de pessoas (naturais ou jurídicas) para a realização de um objetivo em comum, com fins não econômicos (artigo 53). Sobre isso, Fiuza (2004, p. 141) destaca que “[...] as associações têm o mesmo conceito de sociedade, possuindo, entretanto, diferença específica em sua definição, ou seja, não visam a lucro. Em outras palavras as associações são sociedades que não têm interesse de lucro, embora nada as impeça de ter lucro”. Assim, a diferença entre sociedades empresárias e associações está justamente no plano ideal, em relação aos objetivos que visam atingir – embora seus objetos possam ser econômicos para fins de viabilizar seus desígnios na prática (VAZ, 2010).

Embora a Lei nº 6.404/76 (Lei de Sociedades Anônimas – LSA) mencione que os consórcios serão constituídos pela reunião de sociedades, é importante esclarecer que o entendimento majoritário da doutrina do direito empresarial é no sentido de que a regulação dos consórcios não se limita à figura jurídica das sociedades, sendo admissível a reunião de qualquer entidade dotada de personalidade jurídica, com ou sem fins lucrativos. Por essa razão,

Apesar da diferenciação clara das sociedades, entendemos ser plenamente possível a participação em consórcios de fundações e associações [...]. Para a viabilização do nosso entendimento, é necessária a diferenciação entre objeto e objetivo de tais entidades. Seus objetivos são sempre ideais, mas, para alcançá-los, admite-se que exerçam objeto que não seja imediatamente não-econômico. Para execução de seu objeto, é possível que as fundações e associações participem de consórcios com outras sociedades. Com relação especificamente às associações, corrobora o nosso entendimento o fato de que o Código Civil de 1916, então vigente quando da entrada em vigor da LSA, não diferenciava de forma clara as associações das sociedades como faz o CC vigente, tendo existido as sociedades civis sem fins lucrativos. (VAZ, 2010, p. 83).

Não se vislumbra, portanto, a existência de óbice legal ou regular para que este modelo associativo (consórcio de associações) seja adotado no âmbito do P&D Veredas Sol e Lares. No entanto, a proposta da AEDAS ainda está pendente de análise e autorização pela ANEEL, portanto, ainda não é uma hipótese definitiva para o P&D. Além disso, deve-se verificar o entendimento da Junta Comercial mineira, pois, ainda que a ANEEL autorize a adoção do modelo associativo proposto, existe a possibilidade de que o registro do consórcio seja negado na Junta, já que ela considera que o consórcio de sociedades de que trata a Lei 6.404/76 tem natureza jurídica de entidade empresarial.

Em suma, a proposta de um consórcio de associações como forma organizar os consumidores beneficiários que irão participar do Projeto, teve como base o histórico de experiências positivas dos atingidos por barragens com este tipo de arranjo comunitário, considerando, inclusive, que foi uma associação – a AEDAS – que abriu as portas para a participação social no setor elétrico, através da conquista do Projeto Veredas Sol e Lares. Então, nada mais justo do que pensar uma forma organizativa que incluísse a AEDAS. Obviamente, inúmeras variáveis foram consideradas na tomada de decisão sobre o modelo a ser proposto, dentre elas questões de ordem operacional e o próprio viés desenvolvimentista do P&D.

Em relação às questões operacionais, obviamente o consórcio envolve certas burocracias, mas, como o capítulo anterior permitiu observar, por se tratar de um contrato, a formalização do consórcio, na prática, é mais simples do que a de uma cooperativa (sociedade que exige, no mínimo, 20 pessoas físicas em sua composição). A ideia é que inicialmente seja criada uma associação que deverá compreender pessoas físicas e arranjos produtivos (outras associações, por exemplo) de vários municípios abrangidos pelo Projeto. Essa associação iria compor um consórcio com a AEDAS para viabilizar o início das operações da usina e o acesso ao sistema de compensação de energia elétrica até que todas 1.250 unidades consumidoras que serão beneficiadas no P&D sejam escolhidas. A AEDAS seria a instituição gestora do consórcio. Assim, inicialmente, a formalização do consórcio envolveria

diretamente apenas duas pessoas (os responsáveis legais das respectivas associações consorciadas).

Em um momento posterior, a proposta é que seja criada uma associação para cada uma das cinco microrregiões compreendidas no Projeto, que passarão a integrar o consórcio com a AEDAS, mediante termo de adesão a ser averbado no registro perante a Junta Comercial competente. A opção pelas associações é importante considerando ser menos complexa, na prática, uma gestão mais regionalizada de cada pessoa jurídica (associação), tendo em vista as necessidades de cada microrregião. Destaque-se que o contrato de consórcio deverá especificar de forma clara como se dará o rateio dos créditos de energia entre as associações consorciadas e seus respectivos associados.

Considerando o P&D como um vetor de desenvolvimento, essa proposta de estruturação e formalização da pessoa jurídica do Projeto Veredas foi pensada também para viabilizar a inclusão de arranjos produtivos de base comunitária sob a forma de pequenas associações que estão sendo identificadas nas microrregiões durante o diagnóstico participativo, o que não seria possível no caso da cooperativa (que apenas admite pessoas jurídicas em casos excepcionais). Essa inclusão pode beneficiar, mesmo que indiretamente, um número maior de pequenos consumidores da região. A escolha pelo consórcio (inicialmente formalizado entre associações) também visa a inclusão futura de outros CNPJs como ONGs, Institutos Federais, Universidades e entidades locais diversas (como associações de moradores, quilombolas e indígenas, por exemplo).

Além disso, o consórcio também facilita a adoção de modelos de negócio como a locação da unidade geradora para outras pessoas jurídicas. Mas a finalidade aqui é diferente de modelos como a Fazenda Solar Inconfidentes, pois visa, unicamente, evitar a cobrança de quaisquer contrapartidas econômicas das famílias beneficiadas e viabilizar a manutenção financeira do consórcio e da central geradora. Isso porque o risco de se exigir uma contrapartida econômica dos consumidores envolvidos no Projeto, ainda que mínima, é o de inviabilizar ou anular eventuais benefícios auferidos com os descontos na conta de luz.

Ademais, o fato de o consórcio se materializar mediante um contrato de natureza civil torna sua construção mais fácil quando comparado aos inúmeros requisitos que o estatuto e todo o regramento relativo às cooperativas exigem. Como todos os direitos e obrigações dos consorciados decorrem do contrato de consórcio, nada impede, também, que princípios cooperativistas sejam adotados, na medida do possível, no âmbito do consórcio, que tem uma abertura maior, inclusive, quanto à forma de gestão, o que pode ser positivo considerando a possibilidade de se estabelecer uma gestão mais participativa.

Todavia, deve-se ter em mente que esta ainda é apenas uma proposição, não havendo uma resposta definitiva da ANEEL a respeito, até o momento. E, como se trata de uma experiência em construção, carecendo de mais estudos, ainda é cedo para debater eventuais impactos sociais e econômicos da proposta do consórcio de associações de consumidores no Projeto Veredas Sol e Lares, tanto para a concessionária de energia (CEMIG), quanto para os consumidores-beneficiários do P&D e demais consumidores.

Mas já se pode afirmar que, mesmo que tenha sido possível pensar um esquema associativo para o Projeto Veredas no âmbito da regulação vigente, mostra-se necessário refletir sobre modelos alternativos para geração compartilhada, a fim de flexibilizar e ampliar a acessibilidade à geração distribuída, sobretudo quando se pondera a participação popular. Neste sentido, mostram-se interessantes as contribuições de agentes do setor que resultaram na inclusão de uma nova modalidade, mais atraente do ponto de vista participativo, nas propostas de alteração do marco regulatório da GD que serão analisadas no próximo capítulo.

## **CAPÍTULO 4**

### **PROPOSTAS DA ANEEL PARA REVISÃO DA REGULAÇÃO DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA NO BRASIL**

Os capítulos anteriores destacaram a evolução da geração distribuída no setor energético nacional, como ela se consolidou como tendência no mercado de energia e como ela evoluiu no Brasil a partir da Resolução Normativa 482/12, da ANEEL. Essa Resolução é uma das principais normas que compõem o atual marco regulatório da geração distribuída no país, definindo as bases do sistema de compensação de energia elétrica e os critérios para sua utilização.

Incentivos fiscais e aprimoramentos na regulação (especialmente considerando a Resolução Normativa 687/15) foram primordiais para uma rápida evolução da geração distribuída no Brasil, a partir do ano de 2015. Com isso, os impactos da inserção da geração distribuída no setor elétrico, principalmente a geração de forma remota, passaram a ser notados com maior intensidade e discutidos pela ANEEL e outros agentes do setor.

Em 2018 a ANEEL, seguindo sua agenda regulatória, reforçou a intenção de promover algumas modificações no marco regulatório da geração distribuída, considerando seu rápido avanço no setor elétrico nacional e a necessidade de se criar um equilíbrio entre os consumidores com e sem instalação de sistemas desse tipo (ANEEL, 2018b). A ANEEL visa garantir, com a reforma, condições para que a geração distribuída possa evoluir de forma equilibrada e sustentável, sendo considerado imprescindível para tanto, pela autoridade reguladora, revisar a valoração da energia injetada na rede no sistema de compensação de energia elétrica, tendo em vista os impactos desse modelo para a sociedade, os benefícios sistêmicos que ela proporciona e os riscos de uma espiral da morte como efeito tarifário (ANEEL, 2018b).

Como os processos de decisão da ANEEL envolvem participação popular através de consultas e audiências públicas, qualquer mudança na regulação demanda certo tempo. Isso é importante para que agentes do setor e consumidores possam fazer suas considerações e oferecer contribuições para que a regulação reflita, ao final, as reais necessidades do setor elétrico (ou para que chegue o mais próximo possível disso). Portanto, os procedimentos relativos ao aprimoramento da regulação da geração distribuída ainda estão em curso e podem ser necessários mais alguns meses até que a ANEEL apresente uma decisão final sobre o tema.

Evidentemente, todo o processo de revisão do marco regulatório da geração distribuída envolve fatores, cálculos, projeções, estimativas e conceitos que vão além da esfera de conhecimento abrangida nesta pesquisa, além de abarcar inúmeras proposições que os limites inerentes ao presente estudo não permitem analisar com a profundidade necessária. Assim, serão apresentados apenas os pontos indispensáveis para compreensão, de um modo geral, de algumas propostas da ANEEL para o setor e como elas podem afetar o Projeto Veredas Sol e Lares, especialmente no que diz respeito aos modelos associativos da geração compartilhada.

#### **4.1 Cenários de valoração do sistema de compensação de energia elétrica - SCEE**

O processo de revisão da Resolução Normativa n° 482/12 da ANEEL teve início no primeiro semestre de 2018, com a abertura da Consulta Pública n° 10/18, que apresentou o problema regulatório e abriu as discussões sobre o aprimoramento das regras do sistema de compensação de energia elétrica e do acesso à micro e minigeração distribuída de energia, buscando contribuições sobre as premissas metodológicas a serem adotadas na análise de impacto regulatório – AIR (ANEEL, 2018b).

Estudos realizados pela agência reguladora demonstraram que, embora o número de conexões de geração distribuída entre 2015 e 2018 tenha sido menor do que o esperado conforme várias projeções realizadas para o setor, a potência instalada de geração distribuída superou (e muito) as expectativas, o que ocorreu graças à expansão das modalidades de autoconsumo remoto e geração compartilhada, criadas em 2015 (ANEEL, 2018b). Como os impactos da geração distribuída no sistema elétrico nacional (e em relação aos consumidores que não possuem acesso à GD) são resultantes da potência instalada (e não do número de conexões), a ANEEL entendeu que seria necessário promover uma revisão da norma com foco no aspecto econômico (ANEEL, 2018b).

Destaque-se que toda a análise realizada pela ANEEL na apresentação do problema regulatório foi centrada nas diferentes características da geração local e da geração remota (sem fazer distinções em relação aos vários modelos de geração distribuída em vigor e suas especificidades). Isso porque, no caso do consumo junto à carga, não há, via de regra, uso dos sistemas de distribuição, mas nas demais modalidades de GD, sim e esse fator pode ser prejudicial para as distribuidoras e para os demais consumidores a depender de como é feita a compensação dos créditos de energia gerados.

Assim, logo quando foi autorizada a geração remota surgiram dúvidas se a compensação da energia excedente englobaria “[...] todas as componentes da tarifa (Tarifa de



Energia – TE e Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição – TUSD), ou se seriam adotadas formas alternativas de compensação (sobre apenas a TE, por exemplo)” (ANEEL, 2018b, p. 3). Segundo a ANEEL (2018b), a princípio ficou determinado que “o sistema de compensação deveria ser aplicado de maneira que a energia injetada fosse utilizada para abater integralmente a energia consumida (considerando todas as componentes tarifárias)” (ANEEL, 2018b, p. 1).

Isso quer dizer, segundo a ANEEL (2018b), que a regra atual confere ao prossumidor o valor da tarifa cheia na compensação dos créditos da energia excedente na geração distribuída. Ocorre que o valor da tarifa engloba outras componentes além do custo da energia, como o uso da rede de distribuição, perdas e encargos. Como esses componentes não são cobrados do consumidor que optou pelo sistema de compensação, os custos oriundos para a distribuidora acabam sendo repassados para os demais consumidores, o que pode gerar uma espécie de subsídio cruzado (ANEEL, 2018b).

Desse modo, o acelerado aumento da potência instalada em geração distribuída fez com que a ANEEL reavaliasse esse sistema de compensação de energia elétrica e a forma de remuneração atual, considerando os impactos que o ritmo de crescimento da geração distribuída pode causar na rede e a própria sustentabilidade do modelo (ANEEL, 2018b), levando em conta principalmente a diferença dos impactos sistêmicos do consumo local e do consumo remoto.

O modelo do Sistema de Compensação atual isenta o consumidor com geração própria do pagamento de todas as componentes da tarifa de fornecimento sobre a energia consumida da rede que é posteriormente compensada pela energia injetada. Tal condição faz com que vários custos relacionados ao serviço de distribuição (tais como encargos setoriais e investimentos em rede), que são parte significativa da tarifa final, não sejam remunerados pelo micro e minigerador, e acabam sendo alocados para os demais usuários do sistema. Se por um lado esse incentivo possibilitou o desenvolvimento da geração distribuída no Brasil, com bastante sucesso, por outro lado provoca efeitos indesejados, tais como a alocação ineficiente de recursos e o repasse de custos aos demais usuários da rede. Como todo incentivo, também deve ser utilizado de forma parcimoniosa, na exata medida da necessidade, para não comprometer o pleno desenvolvimento da geração distribuída no país e as faturas de energia dos demais consumidores. Em outras palavras, o desenvolvimento da tecnologia não deve se dar às custas e em detrimento dos demais usuários do setor elétrico. Ademais, a manutenção indevida de certos benefícios pode prolongar a existência de agentes ineficientes, comprometendo os benefícios que a geração distribuída poderia trazer. Em algum momento, agentes que dependem de mecanismos com alocações ineficientes de recursos devem passar a suportar os custos que eles próprios causam. Logo, para o pleno desenvolvimento da geração distribuída no Brasil, é preciso que ela seja sustentável do ponto de vista econômico, e não transfira ônus aos demais usuários do setor elétrico. (ANEEL, 2019a, p. 7).

Por essas razões, a ANEEL decidiu avaliar diferentes formas de compensação dos créditos de energia na geração distribuída para unidades consumidoras com geração local (consumo junto à carga) e com geração remota (ANEEL, 2018b). Para tanto, a agência reguladora propôs algumas alternativas que deveriam ser ponderadas na análise de impacto regulatório – AIR, a fim de que, ao final do processo, a regulação espelhasse a que apresentasse maiores benefícios para a sociedade (ANEEL, 2018b). A Figura 16, abaixo, elaborada pela GRENNER (2019), apresenta, de forma ilustrada, as alternativas sugeridas pela ANEEL:

Figura 16 - Componentes compensáveis em cada alternativa proposta

■ Compensada                      □ Não compensada

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Componentes da tarifa	TUSD - Fio B	TUSD - Fio B	TUSD - Fio B	TUSD - Fio B	TUSD - Fio B	TUSD - Fio B
	TUSD - Fio A	TUSD - Fio A	TUSD - Fio A	TUSD - Fio A	TUSD - Fio A	TUSD - Fio A
	TUSD - Encargos	TUSD - Encargos	TUSD - Encargos	TUSD - Encargos	TUSD - Encargos	TUSD - Encargos
	TUSD - Perdas	TUSD - Perdas	TUSD - Perdas	TUSD - Perdas	TUSD - Perdas	TUSD - Perdas
	TE - Encargos	TE - Encargos	TE - Encargos	TE - Encargos	TE - Encargos	TE - Encargos
	TE - Energia	TE - Energia	TE - Energia	TE - Energia	TE - Energia	TE - Energia
	<b>87%</b>	<b>67%</b>	<b>62%</b>	<b>55%</b>	<b>49%</b>	<b>47%</b>
	Parcela compensável					

Fonte: GREENER (2019)

Conforme a proposta da ANEEL, a Alternativa 0, demonstrada na Figura 16, corresponderia à manutenção do cenário atual, com a compensação da energia injetada por todas as componentes tarifárias tanto da Tarifa de Energia – TE (energia, encargos e demais componentes) quanto da Tarifa pelo Uso do Sistema de Distribuição – TUSD (Transporte Fio A, Transporte Fio B, perdas e encargos). Na Alternativa 1, passaria a incidir a cobrança pelo Transporte Fio B, na TUSD, sobre toda a energia consumida na rede. Na Alternativa 2, além do Transporte Fio B, passaria a incidir a cobrança pelo Transporte Fio A, na TUSD, sobre toda a energia consumida na rede. Na Alternativa 3, passariam a incidir o Transporte Fio B, o Transporte Fio A e os encargos, na TUSD, sobre toda a energia consumida na rede. Na Alternativa 4, todas as componentes da TUSD passariam a incidir sobre a energia consumida na rede, sendo compensadas apenas as componentes da TE (energia e encargos). Na Alternativa 5, apenas a componente energia da TE seria compensada.

É importante lembrar que em todas as alternativas, as tarifas incidem integralmente sobre a diferença entre a energia injetada na rede e a energia efetivamente consumida, ou seja, se o prosumidor consumir mais energia do que produzir e injetar na rede da concessionária, ele pagará todas as tarifas relativas a essa diferença no consumo. As alternativas apresentadas pela ANEEL dizem respeito apenas à compensação da energia injetada na rede.

A última linha da Figura 16 demonstra, conforme estudos realizados pela GREENER (2019), que a depender da alternativa adotada, ao final, já incluídos os impostos, o retorno do prosumidor com o sistema de compensação de energia elétrica pode variar consideravelmente. Por exemplo, se adotada a alternativa 5, o retorno do crédito de energia injetado na rede pelo prosumidor poderá ser de apenas 47%. Na prática, isso significaria que o uso do sistema de compensação de energia elétrica seria tarifado em cerca de 53%. Mas as estimativas da própria ANEEL para consumidores residenciais (considerando o fator de simultaneidade), apontam que essa tarifação pode chegar a 62%, conforme uma média nacional do peso de cada componente tarifária, como ilustra o quadro 9 abaixo:

Quadro 9 - Peso de cada componente tarifária na composição total da tarifa de energia

TARIFA DE ENERGIA					
TUSD				TE	
Transporte Fio A	Transporte Fio B	Encargos	Perdas	Energia	Encargos
6%	28%	8%	8%	38%	12%

Fonte: Elaboração própria conforme dados da ANEEL (2018b)

O Quadro 9 permite observar que, uma vez adotada a Alternativa 5, por exemplo, em que apenas a componente energia da TE será compensada na geração distribuída, o retorno do prosumidor será de apenas 38% da energia injetada na rede, sendo o sistema de compensação tarifado em 62%, o que tem sido alvo de fortes críticas no setor.

Segundo a proposta da ANEEL (2018b), a Análise de Impacto Regulatório - AIR leva em conta: a) o cálculo dos impactos de cada alternativa sob a perspectiva do consumidor que instala sistemas de micro ou minigeração distribuída (*payback* ou tempo de retorno do investimento); b) projeções de cenários para a geração distribuída conforme cada alternativa; e c) a quantificação dos impactos da expansão da geração distribuída no setor elétrico, considerando fatores como:

- i. energia evitada (benefício): diz respeito à quantidade de energia que a distribuidora deixa de comprar das geradoras;

- ii. redução do mercado das distribuidoras (custo): embora a distribuidora precise comprar menos energia, ela deve ser remunerada pelas suas atividades referentes à prestação do serviço fio. A manutenção da receita da distribuidora aliada à redução do mercado pagador provoca o aumento das tarifas percebidas por todos os usuários;
- iii. impacto nas perdas técnicas na distribuição (benefício ou custo): a instalação de GD pode reduzir ou aumentar o fluxo de energia nos alimentadores da distribuidora, o que influencia diretamente nas perdas técnicas;
- iv. impacto nas perdas técnicas na Rede Básica (benefício ou custo): o mesmo efeito anterior, só que percebido na Rede Básica;
- v. impacto no uso da transmissão (benefício ou custo): a mudança de perfil dos usuários com GD pode aumentar ou diminuir o uso que a distribuidora faz do sistema de transmissão;
- vi. expansão do sistema de distribuição (benefício ou custo): com a instalação de GD, pode-se aliviar ou estressar mais rapidamente a capacidade máxima de carregamento do alimentador, influenciando diretamente na necessidade de a distribuidora aportar investimentos em rede. (ANEEL, 2018b, p. 11-12).

Diversas contribuições de agentes do setor foram recebidas pela ANEEL na Consulta Pública, nº 10/18, dentre eles: “associações do setor, além de empresas de integração de GD, universidades, grupos de pesquisas, conselhos de consumidores, fabricantes de equipamentos e distribuidoras de energia elétrica” (ANEEL, 2018c, p. 2). Essas contribuições ajudaram a ANEEL a subsidiar a AIR nº 4/18, que foi apresentada na Audiência Pública nº 1/19, para análise e validação.

De um lado, as distribuidoras e alguns consumidores alegam que o atual Sistema de Compensação de Energia Elétrica não possibilita a adequada remuneração pelo uso da rede de distribuição, transferindo custos aos demais usuários que não optaram por instalar geração própria. De outro lado, instaladores e consumidores interessados em geração própria ressaltam os benefícios da geração distribuída à sociedade e consideram que o modelo atual deve permanecer, de modo a permitir a consolidação do mercado. Diante da necessidade de definir uma forma de valoração da energia injetada na rede pelo micro ou minigerador que permita o crescimento sustentável da geração distribuída no país, [a] AIR levanta alternativas para o modelo do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, mostrando os custos e benefícios de cada alternativa sob duas óticas: a do consumidor que deseja instalar a micro ou minigeração e a dos demais usuários da rede de distribuição. (ANEEL, 2018a, p. 2).

Então, considerando todos os fatores supramencionados, a AIR apresentou diferentes propostas para a compensação de créditos de energia na geração distribuída, conforme se tratar de consumo local ou remoto. Em ambos os casos, os estudos iniciais realizados pela ANEEL (2018a) demonstraram que seria inviável a manutenção da alternativa 0 por tempo indeterminado, tendo em vista os custos gerados para os consumidores que não adotaram a geração distribuída e dependem, exclusivamente, dos serviços das distribuidoras de energia.

Para o caso do consumo local, segundo a ANEEL (2018a), as estimativas de *payback*, as projeções de potência instalada em geração distribuída para os próximos anos e a análise

dos custos e benefícios da GD para todos os agentes do setor, em cada alternativa proposta, demonstraram que seria possível a manutenção do cenário atual (Alternativa 0) até que a potência instalada atinja 3,365 GW, o que deve ocorrer aproximadamente em 2025, quando passaria a ser adotada a Alternativa 1 (ANEEL, 2018a).

Já para o caso do consumo remoto, todas as estimativas da ANEEL (2018a) conduziram à conclusão de que a melhor alternativa para garantia do equilíbrio entre os custos e benefícios da GD para os diferentes agentes do setor e que não inviabilizaria o crescimento do número de conexões (considerando as projeções para a evolução do *payback*) seria a Alternativa 3. Contudo, a fim de permitir uma transição que gere menos impacto para o sistema, a ANEEL cogitou manter o cenário atual até 2022, quando seria adotada a Alternativa 1 e que seria mantida até 2025, quando entraria em vigor a Alternativa 3 (ANEEL, 2018a).

Em relação ao gatilho que acionará a mudança de cenários entre uma alternativa e outra, a ANEEL (2018a) analisou duas possibilidades: a escolha de uma data específica ou o atingimento de determinada potência instalada de geração distribuída. A Tabela 1 abaixo, desenvolvida pela agência reguladora, demonstra as vantagens e desvantagens de cada tipo de gatilho:

Tabela 1- Critério de gatilho (vantagens e desvantagens)

<b>Critério de gatilho</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Data (ano fixo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilidade de acompanhamento</li> <li>- Padronização em todo o país</li> <li>- Previsibilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de evolução muito rápida (ou muito lenta) do mercado de GD, em descompasso com as projeções</li> <li>- Mudança brusca da regra</li> </ul>
Potência Instalada (GW fixo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantia de alcance do mercado desejável</li> <li>- Possibilidade de regionalização</li> <li>- Mudança gradual da regra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade de acompanhamento</li> <li>- Falta de padronização entre as distribuidoras</li> <li>- Necessidade de acompanhamento e divulgação dos dados de forma célere e eficaz</li> </ul>

Fonte: ANEEL (2018a)

A Tabela 1 demonstra que a opção por uma data, a princípio, parece facilitar o controle e conferir maior transparência na transição, no entanto, como este gatilho está sujeito à projeções de cenários conforme estimativas de crescimento da potência instalada, pode, ao final, não refletir a realidade do setor, sofrendo variações de fatores externos. Já a escolha de um determinado valor de potência instalada parece melhor por não estar sujeita a externalidades e por permitir que a transição se dê, de fato, quando necessária para garantia do equilíbrio e da sustentabilidade da evolução da geração distribuída, mas, por outro lado,

acabaria levando à existência de regras diferenciadas de compensação coexistindo no país, o que exigiria maior controle e melhores condições de monitoramento do sistema. A ANEEL acabou apresentando em sua proposta inicial a opção pelo gatilho da potência, considerando o fato de que ele permite uma distribuição homogênea de custos e benefícios, sugerindo estabelecer um tempo de carência para o consumidor que instala a GD, a fim de reduzir as incertezas do investimento (ANEEL, 2018a).

Em síntese, no caso do consumo local, a proposta inicial da ANEEL ficou da seguinte forma:

- Consumidores que instalem GD para compensação local até o fim de 2019: continuariam com as regras atualmente vigentes aplicáveis a seus empreendimentos durante um período equivalente a 25 anos, contados a partir da conexão.
- Consumidores que instalem GD para compensação local entre 2020 e o acionamento do gatilho: seria aplicada a Alternativa 0 (compensação integral) durante os 10 primeiros anos de conexão, alterando-se, em seguida, para a Alternativa 1 (compensação de todas as componentes da tarifa, exceto a TUSD Fio B).
- Consumidores que instalem GD para compensação local após o gatilho: seriam faturados pela Alternativa 1.
- Gatilho: a mudança da alternativa aplicável (da 0 para a 1) ocorreria quando fosse atingido o limite de GD local para a concessionária onde o consumidor se localiza. Esse limite seria de 3,365 GW no país, proporcionalizado para cada distribuidora conforme seu mercado de energia na baixa tensão. (ANEEL, 2018a, p. 46).

E no caso do consumo remoto:

- Consumidores que instalem GD para compensação remota até o fim de 2019: continuariam com as regras atualmente vigentes aplicáveis a seus empreendimentos durante um período equivalente a 25 anos, contados a partir da data de conexão.
- Consumidores que instalem GD para compensação remota entre 2020 e o acionamento do 1º gatilho (1,25 GW): seria aplicada a Alternativa 0 (compensação integral) durante os 10 primeiros anos de conexão, alterando-se, em seguida, para a alternativa vigente, no caso, Alternativa 3 (compensação de todas as componentes da tarifa, exceto a TUSD Fio A, a TUSD Fio B e os Encargos).
- Consumidores que instalem GD para compensação remota entre o 1º gatilho (1,25 GW) e o 2º gatilho (2,13 GW): seriam faturados pela Alternativa 1 durante os 10 primeiros anos de conexão, alterando, em seguida, para a Alternativa 3 (compensação de todas as componentes da tarifa, exceto a TUSD Fio A, a TUSD Fio B e os Encargos).
- Consumidores que instalem GD para compensação remota após o 2º gatilho (2,13 GW): seriam faturados conforme Alternativa 3.
- Gatilhos: a primeira mudança da alternativa aplicável (da 0 para a 1) ocorreria quando fosse atingido limite de GD remota para a concessionária onde o consumidor se localiza. Esse limite seria de 1,25 GW no país, proporcionalizado para cada distribuidora conforme seu mercado de energia na baixa tensão. Já a segunda mudança de alternativa (da 1 para a 3) aconteceria quando fosse atingida a potência local equivalente à potência nacional de 2,13 GW. (ANEEL, 2018a, p. 47).

Este era o cenário proposto pela ANEEL na AIR realizada antes da participação pública. Todavia, com as contribuições recebidas durante a Audiência Pública nº 1/19, principalmente acerca das metodologias e projeções adotadas, a proposta inicial foi revisada pela agência reguladora que, após inúmeras simulações a partir de diferentes combinações de dados, optou pela Alternativa 5 tanto para os casos de geração local quanto para os casos de geração remota, mas com algumas regras de transição até a definitiva aplicação do modelo (ANEEL, 2019d).

A Audiência Pública nº 1/19 resultou em nova Consulta Pública, a CP 25/19, em que foi apresentada a atualização da AIR pós-participação pública e em que foi disponibilizada uma minuta da regulação com as alterações propostas para avaliação, a fim de obter subsídios e informações complementares para o aperfeiçoamento do marco regulatório da GD. Ao longo da CP 25/19 também ocorreu a Audiência Pública nº 40/19 que visava obter mais contribuições sobre a minuta da reforma.

Dessa forma, na AIR pós-participação pública, a ANEEL, chegou à seguinte proposta para a geração distribuída local:

- Consumidores já existentes e aqueles que formularem solicitação de acesso completa (nos termos dos modelos apresentados na seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST, contemplando os anexos devidos) antes da publicação da norma: continuariam com as regras atualmente vigentes aplicáveis a seus empreendimentos até o final de 2030 (31/12/2030);
- Consumidores que formularem solicitação de acesso após a publicação da norma: seria aplicada a Alternativa 2 (em que não são compensadas as componentes TUSD Fio B e Fio A), alterando para a Alternativa 5 (compensação apenas da TE Energia) quando atingida a potência instalada adicional de 4,7 GW. (ANEEL, 2019a, p. 68).

Para facilitar o entendimento, a Figura 17 ilustra como se dará a passagem para a nova regra do sistema de compensação, de acordo com a última proposta apresentada (até então) pela ANEEL:



Fonte: SOLARVOLT (2019)

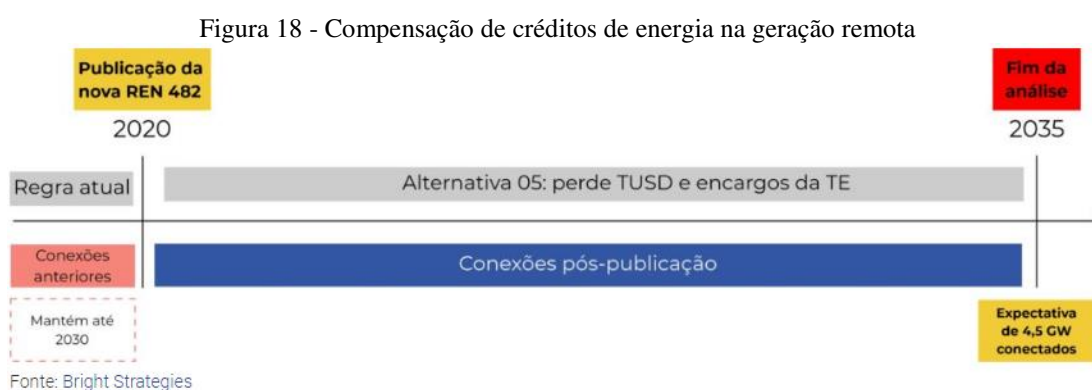
Como demonstra a Figura 17, a adoção de uma regra de transição conforme o ano de instalação do sistema de geração local, juntamente com uma alternativa intermediária (Alternativa 2) até a implementação do modelo de valoração do sistema de compensação escolhido (Alternativa 5), torna o processo de mudança menos abrupto, reduzindo as incertezas decorrentes da revisão da regulação.

Em relação ao gatilho que acionará a mudança de regra para o consumidor, a Figura 17 demonstra que a ANEEL manteve sua opção pelo atingimento de determinada potência instalada para aqueles consumidores que optarem pela geração distribuída local após a publicação das alterações na regulação. Nesse caso, o gatilho acionaria a transição da Alternativa 2 para a Alternativa 5.

Para a geração distribuída remota, a proposta da agência reguladora ficou da seguinte forma:

- Consumidores já existentes e aqueles que formularem solicitação de acesso completa (nos termos dos modelos apresentados na seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST, contemplando os anexos devidos) antes da publicação da norma: continuariam com as regras atualmente vigentes aplicáveis a seus empreendimentos até o final de 2030 (31/12/2030).
- Consumidores que formularem solicitação de acesso após a publicação da norma: seria aplicada a Alternativa 5 (compensação apenas da TE Energia). (ANEEL, 2019a, p. 68).

Também para facilitar o entendimento, a Figura 18 ilustra como se dará a transição para a nova regra do sistema de compensação, conforme proposta final da ANEEL:



Fonte: SOLARVOLT (2019)

Diferente do caso da geração local, em que a ANEEL optou por uma gradação até a efetiva adoção do modelo de valoração escolhido, na geração remota a agência reguladora entendeu que a postergação da Alternativa 5 seria muito mais prejudicial à evolução da geração distribuída do que sua rápida inserção no modelo (ANEEL, 2019a).



As Figuras 17 e 18 mostram que as regras de transição adotadas pela ANEEL nessa segunda proposta de cenários para o sistema de compensação de energia elétrica tentaram equilibrar a situação dos consumidores que instalem sistemas de geração distribuída antes e depois da entrada em vigor das alterações na regulação. Para tanto, a ANEEL optou por escolher um sistema de gatilho por tempo para aqueles consumidores que instalem sistemas de geração distribuída (local e remota) na vigência da norma atual (antes da publicação das alterações). Nesse caso, o gatilho escolhido foi o ano de 2030, considerando-se a opção por uma data fixa nesse caso mais fácil do ponto de vista operacional, garantindo certa segurança nos investimentos em GD e tornando a transição um processo mais transparente (ANEEL, 2019a).

Segundo a própria ANEEL (2018a), nesse processo de modificação da regulação, a simultaneidade entre geração e consumo de energia será um elemento crucial para o retorno financeiro do prosumidor e, conseqüentemente, para a atratividade geração distribuída. A simultaneidade corresponde, na verdade, “[...] à parcela da energia gerada por uma determinada unidade consumidora que é consumida no mesmo momento da geração, não sendo registrada pelo medidor e, portanto, não sendo utilizada no processo de compensação” (ANEEL, 2018a), ou seja, a simultaneidade ocorre quando há geração e consumo imediatos. Portanto, quanto maior o percentual de simultaneidade (para os sistemas locais), maior a viabilidade de um sistema de geração distribuída.

Essa foi a última proposta da ANEEL até o momento (primeiro semestre de 2020), lembrando que o processo de revisão da regulação da geração distribuída ainda está em curso e, portanto, ainda podem haver alterações até uma decisão final sobre quais alterações efetivamente serão incorporadas ao marco regulatório. Assim, uma vez compreendidas as propostas da autoridade reguladora, algumas considerações sobre elas se fazem necessárias, a partir de contribuições e estudos de agentes do setor elétrico, para entender como as sugestões para a revisão da norma tem sido recebidas e o que ainda pode mudar durante a evolução do processo decisório.

#### ***4.1.1 Algumas considerações sobre as propostas de valoração do sistema de compensação de energia elétrica: impactos sobre a geração compartilhada e pequenos consumidores***

Um dos principais argumentos da ANEEL para a imposição de tarifas ao sistema de compensação de energia elétrica está na afirmação de que a regulação em vigor acabaria beneficiando o consumidor que optou pela geração distribuída em detrimento do consumidor

que depende exclusivamente dos serviços da distribuidora de energia elétrica. Como ressaltado anteriormente, o prossumidor acaba compensando o valor da tarifa cheia pela energia que injeta na rede, de modo que a regulação atual estaria desconsiderando o uso da rede de distribuição e encargos setoriais.

O modelo vigente, portanto, segundo a ANEEL (2018b), geraria um déficit de receita para as distribuidoras, que repassariam os custos para os demais consumidores. Isso ocasiona um perverso subsídio cruzado dos consumidores sem GD (geralmente com menor poder aquisitivo) para os consumidores com GD (em regra, com maior poder aquisitivo), com riscos de uma espiral da morte para a distribuidora, considerando que o aumento das tarifas de energia estimula a adesão a sistemas como a geração distribuída, retroalimentando o que se torna círculo vicioso. Algumas contribuições apresentadas durante o processo de revisão da norma (em curso), no entanto, apontam que esse argumento não faz sentido, pois os efeitos da geração distribuída não devem ser analisados isoladamente. Sobre isso,

[...] cabe ressaltar que o modelo tarifário atual do país também leva a um problema semelhante no caso de eficiência energética: a realização de ações de eficiência por alguns consumidores pode impactar negativamente nas tarifas dos demais. Esse efeito, se avaliado isoladamente, poderia implicar na conclusão equivocada de que ações de racionalização de consumo não deveriam ser incentivadas. No entanto, as avaliações desse tipo de ação devem levar em consideração um escopo mais amplo de impactos positivos e negativos, de maneira a se ponderar adequadamente sua pertinência. (FVG CERJ, 2019, p. 26).

A ABSOLAR (2019) ressalta que a própria geração distribuída, nos casos em que há simultaneidade entre geração e consumo, acaba se comportando, no setor elétrico, como uma ação de eficiência energética, já que não há uso do Sistema Interligado Nacional (SIN), com redução do “fluxo de energia elétrica nas redes de distribuição, proporcionando redução do consumo elétrico e do fator de carga da respectiva unidade consumidora” (ABSOLAR, 2019, p. 27). Porém, a ABSOLAR (2019) lembra não são apenas essas medidas que geram redução de consumo e perda de receita das distribuidoras, já que situações como alterações nos padrões de consumo, uso de equipamentos mais eficientes, evolução tecnológica, melhoria de infraestrutura interna das unidades consumidoras também possuem o mesmo efeito, de modo que “o consumidor não pode ser penalizado, culpabilizado, onerado ou desincentivado por reduzir seu consumo, seja por tornar-se mais eficiente, inovar ou simplesmente economizar” (ABSOLAR, 2019, p. 27).

Isso não significa, também, que eventuais externalidades alcançadas com a geração distribuída (como questões ambientais, redução de perdas, criação de empregos, dentre

outras) apontadas por alguns, sejam suficientes para minimizar a perversidade de eventuais subsídios cruzados que podem surgir, em que aqueles com menor poder aquisitivo acabam pagando mais caro para que consumidores com maior renda e condições financeiras para adotar a GD possam usufruir da compensação da tarifa cheia (FGV CERI, 2019). A análise deve ser muito mais ampla e profunda.

Fato é que, como apontam grande parte das contribuições à Consulta Pública nº 25/19, o mercado da geração distribuída ainda não amadureceu o suficiente para que seus impactos possam ser efetivamente mensurados para uma revisão da regulação do setor, tal como proposto pela ANEEL. Diante disso, questiona-se a urgência da ANEEL em intervir na regulação da geração distribuída, quando a representatividade de sistemas desse tipo no setor elétrico nacional ainda não alcançou números significativos.

A REN 482/2012 é considerada pelo setor solar fotovoltaico como um pilar fundamental para o desenvolvimento de um setor elétrico brasileiro (SEB) moderno, alinhado aos anseios e expectativas da sociedade, contribuindo para uma participação mais ativa e consciente dos consumidores na matriz elétrica nacional e para a evolução do setor pautado em fontes renováveis, limpas, sustentáveis, que auxiliam na diversificação, segurança energética e competitividade dos consumidores e do País. O estabelecimento de um modelo de compensação de energia elétrica baseado na Alternativa 5 impactaria profundamente e negativamente este pilar, representando forte retrocesso e desincentivo à decisão de consumidores residenciais, comerciais, industriais, rurais e públicos de realizar investimentos próprios para gerar energia elétrica a partir de fontes renováveis. Um desincentivo desta natureza não condiz com o amplo interesse e apoio da sociedade brasileira à GD, nem tampouco com o atual nível de maturidade da GD no Brasil, ainda claramente incipiente. (ABSOLAR, 2019, p. 3).

Por esta razão, a Órigo (2019) atenta para o fato de que a ANEEL deveria considerar em sua análise todas as modalidades de geração distribuída separadamente e não apenas analisar de modo genérico os impactos da geração local e remota. Outros agentes do setor, como a COMPARTSOL (2019), indicaram, no mesmo sentido, que a avaliação dos impactos das propostas da ANEEL deveria considerar separadamente as modalidades de geração remota, ou seja, a geração compartilhada e o autoconsumo remoto, “especialmente em função da diferença do perfil de beneficiários de cada uma dessas modalidades e a diferença de aplicação dos benefícios do convênio Confaz 16/2015” (COMPARTSOL, 2019, p. 6).

A GIZ (2019) vai além e afirma que a ANEEL deixou de considerar os diferentes tipos de consumidores individualmente, destacando que a análise do fator de simultaneidade demonstra que os consumidores residenciais (cujo fator de simultaneidade é mais baixo, entre 38% e 44% conforme diferentes projeções apresentadas ao longo do processo de revisão da regulação) serão penalizados em qualquer alternativa diferente da Alternativa 0, tendo em

vista que injetam uma parcela de energia muito maior na rede das concessionárias quando comparadas à unidades comerciais e industriais (que tem um fator de simultaneidade próximo de 90%). Assim, qualquer alternativa entre 1 e 5 que desconsidere as características específicas de cada tipo de instalação, ocasionaria um desequilíbrio (ainda maior do que os já existentes) entre os consumidores com geração distribuída.

Como apontam as análises da GIZ (2019), as unidades consumidoras residenciais já são prejudicadas com o custo relativo mais alto de instalação do sistema de GD (por ser um complexo, em geral, menor do que os comerciais/industriais) e com a diferença nos custos de financiamento (mais altos para pessoas físicas do que para pessoas jurídicas). Nesse sentido, a GIZ (2019) afirma que a proposta de revisão da regulação apresentada pela ANEEL será mais uma desvantagem ao consumidor residencial, que pode se sentir desestimulado a aderir à GD.

Ficou claro para vários agentes do setor, que as propostas da ANEEL tendem a frear a evolução da geração distribuída sem alcançar o equilíbrio apontado no discurso sobre o problema regulatório. Destaca-se, especialmente, o risco de que a revisão, se operada nos exatos termos da proposta da autoridade reguladora, inviabilize a modalidade de geração compartilhada, “que abriu as portas para a verdadeira democratização do acesso à autogeração e cuja participação no mercado é de apenas 2,3% da capacidade instalada.” (COMPARTSOL, 2019, p. 6).

Alguns agentes do setor, como a ABGD (2019) e a ABSOLAR (2019), considerando o instituto jurídico do direito adquirido, esperavam que a ANEEL mantivesse a Alternativa 0 para aqueles consumidores que instalarem sistemas de geração distribuída antes da revisão da regulação, no mínimo, pelo tempo de vida útil médio dos equipamentos da usina instalada (25 anos).

No entanto, causou grave ameaça à segurança jurídica e estabilidade regulatória do mercado e do setor a publicação da CP 25/19, que propôs a redução deste prazo de 25 para apenas 10 anos (até final de 2030) para manutenção da regra atual aos consumidores que já se conectaram ou que já solicitaram parecer de acesso. A [...] nova resolução deve levar em consideração o princípio da não-retroatividade, sendo quaisquer alterações introduzidas no mercado válidas somente para novas conexões que ocorrerem após a efetiva entrada em vigor do novo modelo, evitando o risco de quebra de confiança, credibilidade e reconhecimento de ambiente adequado para a realização de negócios que sempre caracterizou o setor elétrico e o Brasil. (ABSOLAR, 2019, p. 4)

A agência reguladora deveria levar em conta, inclusive, que nem todas as modalidades de GD cresceram para além das projeções realizadas para o setor, como por exemplo a geração compartilhada, que cresceu bem menos que o esperado quando comparada com o

autoconsumo remoto (marcado por projetos de grandes grupos econômicos) (ÓRIGO, 2019).

Nesse sentido:

[...] é importante também apontarmos que o crescimento da Geração Compartilhada não se dá de forma análoga ao crescimento do Autoconsumo Remoto na medida em que, como o próprio nome da modalidade propõe, compartilha-se um sistema entre pessoas e empresas que não possuem consumo de energia relevante unitariamente, e que não possuem vínculo jurídico entre si. Assim, sua adesão se dá através de decisões individuais e de pequena escala unitária, tal qual a adesão à um sistema para consumo na própria unidade consumidora, diferentemente da modalidade do Autoconsumo Remoto que, como mencionado, se pauta pela decisão de grandes grupos econômicos desenvolvendo quantidades importantes de projetos de uma única vez. [...]. Ademais, cabe destacar que a modalidade de Geração Compartilhada foi permitida apenas em 2016 (após aprovação da atualização da RES482 ao final de 2015) e, portanto, teve menor tempo para amadurecer em seu conceito. [...] a geração distribuída deve ser um veículo de democratização da energia, especialmente com foco em pequenos e médios consumidores individuais. [...] Ao mesmo tempo, é importante que tenhamos cautela ao generalizar a geração remota para que, pela motivação adequada em corrigir distorções, não tenhamos uma solução que também inviabilize o acesso de pequenos consumidores (ÓRIGO, 2019, p. 6-7).

Dessa forma, a Órigo (2019) entende que a proposta da ANEEL poderia inviabilizar a geração compartilhada de energia elétrica, desestimulando pequenos consumidores a aderir ao SCEE. Lembrando que este deveria ser o principal motor de democratização da geração distribuída no país, tendo em vista que permite que qualquer consumidor (pessoa física ou jurídica), independente de renda, porte ou nível de consumo, possa produzir sua energia, sobretudo aqueles que não detém um espaço próprio ou propício para instalação de sistemas junto à carga. Esse modelo facilita a aquisição de sistemas de GD, na medida em que permite o rateio do investimento e dos custos de operação e manutenção, também facilitando o acesso à crédito, já que o fato de ser um empreendimento coletivo minimiza riscos potenciais (ÓRIGO, 2019). Além disso, a geração compartilhada permite a adoção de diversas fontes de energia admitidas na regulação, o que não é tão simples na modalidade de consumo junto à carga, por exemplo, em casos em que a usina necessita estar localizada junto ao recurso (como o biogás) (ÓRIGO, 2019). Por essas razões, segundo a Órigo (2019), a geração compartilhada é a única modalidade de geração distribuída capaz de gerar justiça social no acesso à geração distribuída, mas pode acabar se a proposta da ANEEL for efetivada.

A Órigo (2019) defende que, embora não tenha avançado como esperado nos últimos anos, a geração compartilhada é fundamental para a democratização do acesso à produção de energia limpa e renovável por pequenos e médios consumidores, sendo a única modalidade de GD capaz de fornecer iguais oportunidades e condições a eles, atuando como um instrumento de justiça social.

O modelo Geração Compartilhada, além dos benefícios elétricos [...], promove impactos importantes ambientais e, especialmente sociais, na medida em que auxilia na geração de renda, emprego, promove economia para consumidores na base da pirâmide social, bem como promove a integração destes pequenos consumidores ao mercado de energia elétrica, fazendo com que os mesmos se sintam agentes pró ativos na construção de um setor elétrico mais dinâmico, participativo, e com o consumidor no centro decisório. (ÓRIGO, 2019, p. 3).

A despeito disso, em suas contribuições, a Órigo (2019) pontua um fato importante: “quanto menor a renda familiar ou o comércio, maior a representatividade da conta de luz no orçamento e, dessa forma, modalidades que possuem foco nesses consumidores, têm maior impacto econômico e social” (ÓRIGO, 2019, p. 8). Por essa razão os argumentos da ANEEL sobre a necessidade de se criar um equilíbrio entre consumidores com e sem geração distribuída devem levar todos esses fatores em conta, sendo imprescindível a inclusão de alternativas que “agreguem valor social à geração distribuída” (ÓRIGO, 2019, p. 8). A Órigo (2019) lembra que a inclusão desses consumidores já possui um nome: “democracia energética”, que expressa a necessidade de que a geração distribuída seja um direito garantido a todos os cidadãos, sejam eles ricos ou pobres (ÓRIGO, 2019, p. 8).

Ainda existe uma boa parcela de consumidores com geração distribuída que não detém grandes rendas e não faz parte do eixo industrial/comercial que tanto tem impulsionado a GD no país (em termos de potência instalada) e cujo acesso ao sistema de compensação de energia elétrica não tem os mesmos impactos, além de ser extremamente custoso. Há um desequilíbrio dentro do próprio sistema, que beneficia muito mais grandes negócios (indústria e comércio) do que pequenos consumidores, o que levanta alguns questionamentos sobre se, de fato, a geração distribuída tem se mostrado como um instrumento de democratização e pulverização do acesso à energia. A AEDAS (executora do P&D Veredas Sol e Lares), em suas contribuições à Consulta Pública 25/19, também salientou este fato. Segundo a AEDAS (2019),

[...] a "classe" que está sendo mais beneficiada pela isenção de impostos e outros encargos que reduzem a conta de energia da geração distribuída são os comerciantes, os quais recebem 340.196,91 kW de energia gerada, ou seja, aproximadamente 44,41% do total da geração distribuída. Se somarmos essa classe às unidades industriais que atualmente recebem cerca de 94.095,62 kW (12,28%), chega-se ao dado de que 56,7% da energia recebida através da geração distribuída destina-se para atividades exercidas por pessoas jurídicas (comércio e indústria). (AEDAS, 2019, p. 3).

Assim, uma das sugestões da AEDAS (2019) para a revisão da regulação, é que as propostas de valoração do sistema de compensação de energia elétrica, caso implementadas, não sejam aplicadas para algumas classes de consumidores, como aqueles pertencentes à classe residencial, em especial, aqueles que se enquadrem nas subclasses residencial baixa renda, residencial baixa renda indígena, residencial baixa renda benefício de prestação continuada da assistência social, residencial baixa renda multifamiliar e residencial rural. Isso porque a Alternativa 5 penalizaria demasiadamente esses consumidores, inviabilizando seu acesso à geração distribuída, o que já não é tão simples no cenário atual.

A Associação Nacional do Ministério Público do Consumidor - MPCON (2019) também sugeriu, na mesma linha, a criação de uma espécie de “tarifa social” para consumidores residenciais que utilizam a energia gerada, em regra, para consumo próprio. Essa proposta visa a redução de desigualdades e o fomento à utilização de energias limpas, como a solar.

Dentre os consumidores de pequeno porte, a Órigo (2019) acentuou, que também deve ser levada em conta a distinção entre pessoas jurídicas independentes de geração distribuída e empresas vinculadas a grandes grupos econômicos, sendo imprescindível a adoção de mecanismos regulatórios que garantam isonomia no tratamento dessas empresas no mercado da GD.

Além dos consumidores residenciais, a AEDAS (2019) ainda sugeriu que seja mantida a Alternativa 0 para os consumidores da classe rural que se encaixem em determinadas categorias como agricultura familiar, indígenas, quilombolas e povos e comunidades tradicionais; para o poder público; para consumidores do terceiro setor, ONGs, hospitais, escolas, universidades, entidades de assistência técnica; e para a geração distribuída oriunda de projetos de P&D.

Inclusive, recomenda-se que as pesquisas que promovam e estimulem a geração distribuída oriundas de P&D, tenham uma subclasse definida na nova normativa, a fim de isentá-las do pagamento de taxas, encargos e demais custos financeiros (ex: demanda contratada), a fim de viabilizar economicamente esse tipo de projetos e, sobretudo, garantir a sua continuidade e permanência ao longo do tempo. Tais aspectos devem ser incorporados à nova proposta de normativa para o setor de geração distribuída, já que os objetivos e princípios que guiam os projetos de Pesquisa & Desenvolvimento e de Eficiência Energética não podem ser prejudicados por possíveis alterações nas normas do setor, bem como possuem diretrizes específicas que devem ser seguidas pela administração pública no intuito de ampliar experiências de geração de energia renovável. (AEDAS, 2019, p. 4)

Nesse sentido, a AEDAS (2019) reforçou a necessidade de que a ANEEL preveja, na reforma, mecanismos regulatórios que favoreçam, simplifiquem e estimulem a realização,

continuidade e “expansão de investimentos relacionados ao fortalecimento de geração de energia renovável e, sobretudo, de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em eficiência energética” (AEDAS, 2019, p. 1). A existência de mecanismos dessa natureza será fundamental para a viabilidade socioeconômica de empreendimentos como o P&D Veredas Sol e Lares, principalmente considerando que seus beneficiários são pequenos consumidores (atingidos por barragens) que já são bastante penalizados diariamente pelo setor elétrico.

Destaque-se que a UFVF Veredas Sol e Lares ainda está em fase de negociações para sua construção, de modo que é possível (e provável) que a solicitação de acesso aos sistemas de transmissão e distribuição da CEMIG ocorra após a modificação da regulação, o que implicaria dizer que os consumidores envolvidos estariam sujeitos à Alternativa 5, conforme as propostas da ANEEL. Obviamente, em termos de *payback*, não há grandes impactos no Projeto Veredas Sol e Lares, considerando que a instalação da UFVF é subsidiada pela CEMIG/ANEEL através do próprio programa de P&D. No entanto, outras variáveis devem ser consideradas.

Dados parciais obtidos durante o diagnóstico popular participativo da região abrangida pelo Projeto Veredas Sol e Lares indicaram, num primeiro momento, que alguns consumidores, muito provavelmente, não poderão ser incluídos no P&D, considerando que os benefícios oriundos da economia de energia gerada pela UFVF não seriam favoráveis a eles. Isso porque, como eles possuem baixo consumo de energia, existe o risco de sua inserção no Projeto Veredas Sol e Lares implicar, em várias situações, na cobrança dos custos de disponibilidade da rede que, em alguns casos, mostram-se mais caros do que o preço pela média de consumo praticada. Em síntese, mesmo no modelo vigente, alguns consumidores acabariam pagando mais caro pela conta de energia, caso fossem inseridos como beneficiários do P&D.

A adoção da Alternativa 5, com compensação apenas da componente energia da TE, sem dúvidas, reduziria os benefícios do Projeto Veredas Sol e Lares aos consumidores envolvidos e inviabilizaria a inclusão de uma parcela muito maior de pequenos consumidores do que previsto inicialmente, desestimulando a participação popular. Isso feriria o núcleo social da pesquisa que, num plano ideal, preconizou que os beneficiários dos créditos de energia gerados na UFVF Veredas Sol e Lares fossem pequenos consumidores da base da pirâmide do setor elétrico (consumidores residências de baixa renda, residenciais rurais, dentre outros).

A opção pelo consórcio até pode conferir um mínimo de fôlego ao P&D, considerando a possibilidade de abranger pessoas jurídicas com maior carga de consumo associada, o que,



somado à proposta de que o consórcio envolva associações produtivas identificadas na região, mostra-se condizente com o viés desenvolvimentista da pesquisa, considerando a possibilidade de atingir, indiretamente, pequenos consumidores, como por exemplo, os consumidores de baixa renda, cuja participação de forma autônoma poderia não lhes ser benéfica. Mas, ainda assim, do ponto de vista econômico, isso não será suficiente se a alteração do marco regulatório não excluir os pequenos consumidores da valoração do SCEE.

Portanto, o caso do Projeto de P&D Veredas Sol e Lares exige um cuidado especial do setor elétrico quando se pensa nas propostas de alteração do marco regulatório da GD, tendo em vista o viés social e o conseqüente interesse público por trás dessa iniciativa que, para além das questões de tecnologia e engenharia elétrica, visa ampliar o acesso à energia em regiões carentes do semiárido mineiro (incluindo o Vale do Jequitinhonha), sobretudo para pequenos e médios consumidores, invocando a participação popular como fundamento para o desenvolvimento local/regional integrado e sustentável – algo que tem sido sistematicamente negligenciado desde os primeiros empreendimentos desenvolvimentistas implementados na região (incluindo grandes hidrelétricas como Irapé, em Grão Mogol/MG).

Como lembram Zhouri e Oliveira (2007) os grandes projetos desenvolvimentistas “[...] com padrões industriais, tecnológicos e urbanos” (ZHOURI, OLIVEIRA, 2007, p. 123) promoveram (e ainda promovem) mudanças profundas na região, sobretudo quando se analisam as formas de ocupação e uso do solo, modos de produção e concertação social, acarretando instabilidade, desequilíbrios e aprofundando a desigualdade regional, tornando realmente necessária a discussão de novos modelos desenvolvimentistas. É óbvio que regiões como o semiárido mineiro, em especial o Vale do Jequitinhonha, com aptidão para atrair grandes empreendimentos de infraestrutura energética, carecem de políticas públicas regionais que compatibilizem as demandas do capital com as demandas sociais.

Portanto, alterações no marco regulatório que não prevejam mecanismos para resguardar as parcelas menos favorecidas de consumidores e projetos de pesquisa e desenvolvimento que, como o Veredas Sol e Lares, tem forte impacto social, podem gerar exclusão de acesso, quando o argumento, na verdade, deveria ser a democratização da geração distribuída de energia elétrica.

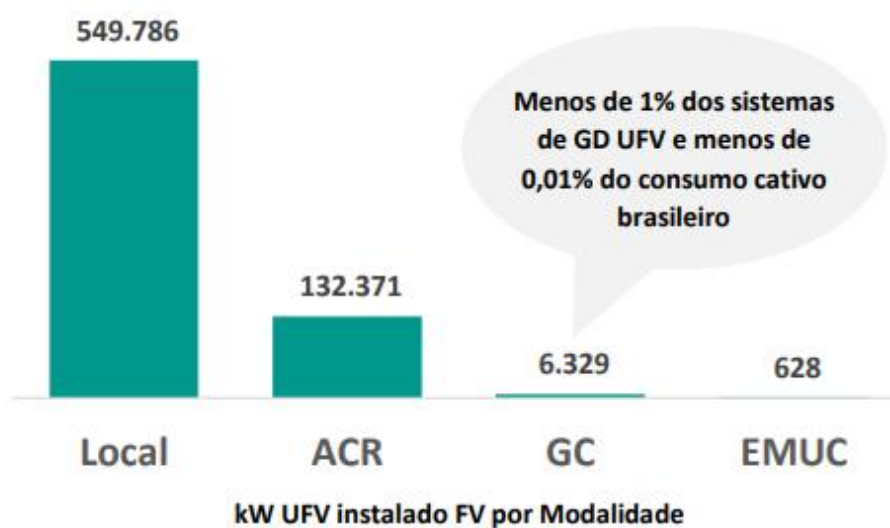
#### **4.2 Novos esquemas associativos para geração compartilhada**

Além da proposta de valoração do sistema de compensação de energia elétrica, durante a Audiência Pública nº 1/19, também foram discutidas outras questões relativas à

geração distribuída, como regras de acesso à minigeração e microgeração. Embora a ideia de “tarifação” do uso do sistema de compensação de energia elétrica não tenha sido bem recebida pela maior parte dos agentes do setor que apresentaram suas contribuições, uma questão muito positiva para a geração distribuída foi levantada durante o processo de revisão do marco regulatório: uma maior flexibilidade de esquemas associativos possíveis para implementação da geração compartilhada.

Uma das razões que levaram ao debate sobre a flexibilização do acesso à geração compartilhada está justamente no fato de que essa modalidade não tem se desenvolvido como esperado, desde sua criação em 2015. Como a Figura 19 aponta, a participação da GD na matriz elétrica brasileira ainda é ínfima, principalmente na modalidade de geração compartilhada, que ainda não alcançou 0,01% do mercado brasileiro, representando cerca de 1,6% de toda a geração distribuída em sistemas fotovoltaicos no país.

Figura 19 - Potência instalada por modalidade de geração distribuída em sistemas fotovoltaicos



Fonte: ÓRIGO (2019)

Nota-se, claramente, que a inserção da geração compartilhada no mercado de energia ainda não apresenta números significativos quando comparado às demais modalidades de geração distribuída. Segundo a Órigo (2019)

[...] a modalidade representa menos de 1% dos sistemas de GD fotovoltaicos, e menos de 2,5% dos sistemas quando avaliamos todas as fontes de energia. [...] Especificamente para sistemas eólicos, a modalidade representa aproximadamente metade da capacidade instalada, e para sistemas hidroelétricos, 10% do total instalado. Também, quando relativizamos os números da Geração Compartilhada com relação ao mercado cativo das distribuidoras, temos uma penetração menor que 0,01%, seja em energia quanto em quantidade de consumidores. Isto é, sob a ótica nacional, esta modalidade praticamente não existe. (ÓRIGO, 2019, p. 8).

Os principais motivos para essa baixa penetração da geração compartilhada no sistema de geração distribuída, segundo a Órigo (2019), são: (i) a dificuldade de operacionalização dos instrumentos jurídicos associados (especialmente no que diz respeito aos consórcios e cooperativas); (ii) a subjetividade da aplicabilidade de convênios fiscais (como a ausência de isenção do ICMS, exceto em Minas Gerais); (iii) o pagamento de tarifas de demanda como consumidor para sistemas de minigeração sem carga associada; e (iv) a formação do próprio conceito de geração compartilhada como um sistema colaborativo e falta de compreensão adequada por parte do consumidor.

A dificuldade de operacionalização dos instrumentos jurídicos associados foi uma das razões que levou à ANEEL à incluir uma nova modalidade de geração compartilhada na proposta para revisão do marco regulatório da GD: os condomínios civis voluntários. Destaque-se que, desde a inserção da geração compartilhada na Resolução Normativa 482/12, a ANEEL já analisou diversos questionamentos sobre a possibilidade de adoção de outras formas de reunião de consumidores além dos consórcios e das cooperativas, tendo em vista, dentre outras razões, a burocracia que envolve a formalização desses modelos associativos e o fato de que estes modelos de negócios não foram concebidos para as especificidades da geração distribuída de energia (ANEEL, 2019c). Várias entidades como a Órigo, ABGD e ABSOLAR apresentaram contribuições nesse sentido ao longo do processo de revisão da regulação da geração distribuída.

A Órigo (2018a), por exemplo, destaca alguns fatores que tornam a cooperativa um modelo associativo bastante limitante para a geração compartilhada de energia, dentre os quais: (i) o regramento das cooperativas é dado por uma Lei da década de 1970, que não se adequa à realidade do setor energético; (ii) a necessidade de, no mínimo, 20 pessoas físicas para a constituição da cooperativa inviabiliza pequenos sistemas comunitários; (iii) o princípio da igualdade pode gerar distorções na adesão de consumidores com maior representatividade; (iv) a necessidade de constituição e gestão de fundos de reserva não tem nenhuma relação com a proposta da geração distribuída de energia; (v) a obrigatoriedade de registros nas Juntas Comerciais torna o processo de constituição e atualização das cooperativas caro e burocrático; (vi) a necessidade de realização de assembleias para deliberação sobre qualquer assunto da cooperativa torna os processos decisórios mais complicados e burocráticos; (vii) a lei prevê regras complexas para exclusão, demissão e substituição de cooperados; (viii) pouca compreensão das pessoas sobre o modelo.

Segundo a ABGD (2019) as cooperativas ainda apresentam algumas características e princípios que não se coadunam com a geração compartilhada, tais como: “a variabilidade do

capital social representado por quotas parte, a singularidade de votos, a exigência de constituição de fundos de reserva e a prestação de assistência aos associados” (ABGD, 2019, p. 5). A ABGD (2019) também ressalta (assumindo uma postura nitidamente mercadológica) que o princípio da igualdade pode gerar insegurança aos investidores que constroem um sistema de geração compartilhada na modalidade cooperativa e começam, posteriormente (atuando como integradores), a admitir cooperados, tendo em vista que (esses investidores) não terão controle efetivo da cooperativa (considerando a ideia de democracia nos processos decisórios).

Em relação aos consórcios, a Órigo (2018a) enfatiza que as principais dificuldades observadas na prática são: (i) embora a legislação determine que apenas pessoas jurídicas podem integrar consórcios, tem sido frequente a recusa à participação de empresas caracterizadas como microempreendedores individuais – MEI ou optantes pelos SIMPLES, tendo em vista a impossibilidade de emissão do Documento Básico de Entrada – DBE, junto à Receita Federal, de modo que uma grande parcela do empresariado nacional é excluída dos benefícios da geração compartilhada; (ii) a necessidade de registro do contrato constitutivo e de toda movimentação relacionada à entrada e saída de consorciados na Junta Comercial, torna a burocracia do consórcio excessiva, sem olvidar do fato de que cada Junta Comercial adota entendimentos e procedimentos diversos sobre esses registros, isso quando não desconhecem totalmente o tema, o que gera atrasos na constituição e atualização de registros dos consórcios; (iii) altos custos para operacionalização e administração do consórcio (considerando toda a burocracia envolvida); (iv) pouco conhecimento do pequeno e médio empresário sobre o tema, que é complexo e não usual; (v) riscos para pequenos negócios que não se conhecem diretamente, tendo em vista a responsabilidade solidária dos consorciados por débitos e danos decorrentes de questões ambientais, de obrigações trabalhistas e de relações de consumo (responsabilidades que, originalmente, não guardam relação nenhuma com a temática da geração compartilhada).

A ABGD (2019) também apresentou contribuições nesse sentido, acrescentando, a respeito do consórcio previsto pela Lei nº 11.795/08, que esse modelo associativo possui várias características que não são compatíveis com as finalidades da geração compartilhada, a exemplo do mecanismo da contemplação e da obrigatoriedade da atuação de uma administradora de consórcios autorizada e regulada pelo Banco Central do Brasil.

Segundo a Órigo (2018a), tendo em vista todas essas dificuldades operacionais das cooperativas e dos consórcios, toda a sua complexidade jurídica e a burocracia envolvida, o modelo acaba desestimulando a participação, o que inviabiliza o desenvolvimento da geração

compartilhada. Além disso, como lembra a ABGD (2019), mesmo quando os consumidores resolvem assumir os riscos e as inseguranças jurídicas inerentes aos modelos associativos vigentes, muitas vezes as próprias distribuidoras não compreendem a modalidade jurídica adotada, o que gera atrasos no ingresso ao SCEE.

Por essas razões, várias contribuições ao processo de revisão da regulação da GD sugeriram a simplificação e flexibilização dos modelos associativos exigidos para a geração compartilhada de energia elétrica, com propostas que vão desde a simples assinatura de uma declaração de pertencimento ao empreendimento ou um termo de adesão à geração compartilhada, até figuras jurídicas mais complexas, como as sociedades com propósito específico – SPE e o condomínio civil voluntário. Um argumento comum à maioria das contribuições, diz respeito ao fato de que a Resolução nº 482/12, da ANEEL, em seu artigo 2º, inciso VII, exige apenas o cadastro no CPF ou CNPJ para caracterização de um sujeito como consumidor, de modo que, uma vez satisfeita essa exigência, qualquer forma associativa poderia ser viável para a geração compartilhada de energia. A Órigo (2019) foi um dos agentes do setor a propor modelos alternativos para ampliação do acesso à geração compartilhada. Neste sentido:

A Órigo já estudou modelos alternativos que poderiam servir como via para catalisar a acessibilidade à geração compartilhada e inclusive formalizou consulta a ANEEL ao final do ano de 2016, questionando a permissão para utilização de outros modelos associativos. Àquela época foi indicado o modelo de Condomínio Civil Voluntário. A referida consulta resultou no Ofício ANEEL 0029/2017-SRD bem como motivou a consulta à Procuradoria por meio do memorando 0473/2016, culminando em uma última comunicação da Órigo à ANEEL, em 06 de abril de 2017, para entendimento final do tema. Outros modelos, como por exemplo, a criação de um Termo de Adesão à Geração Compartilhada, estruturado de forma simples, poderia surtir o mesmo efeito dos instrumentos jurídicos hoje permitidos, mantendo as restrições expostas pela ANEEL para a correta atenção ao arcabouço regulatório. De ordem prática, a sugestão da Órigo é que se permita maior flexibilidade nos modelos associativos, deixando como uma das possibilidades o modelo de Condomínio Civil Voluntário que, além de manter a característica de direitos iguais entre os consumidores (Condôminos), de forma regulamentada pelo Código Civil, promove maior flexibilidade para constituição e gerenciamento do condomínio, bem como sugere também como possibilidade a simples adoção de um Termo de Adesão de Geração Compartilhada. (ÓRIGO, 2019, p. 12-13).

A respeito da consulta realizada pela Órigo (à época ainda conhecida como EBES) à ANEEL, sobre a aplicabilidade do condomínio civil voluntário para sistemas de geração compartilhada de energia, vale citar alguns pontos positivos dessa figura jurídica para o acesso ao sistema de compensação que a empresa ressaltou à autoridade reguladora: (i) no condomínio voluntário, a administração pode ser exercida por um síndico que não necessariamente deve ser um condômino, o que permite que, na geração compartilhada, o

administrador do condomínio seja alguém especializado na área; (ii) a legislação autoriza e estimula práticas de governança mais desburocratizadas no condomínio, na medida em que as regras são estabelecidas pelos próprios condôminos em convenção; (iii) a fração ideal de cada condômino pode ser alugada, alienada, transferida a terceiros por sucessão, doação ou testamento, sem qualquer burocracia; (iv) o condomínio pode ser constituído por pessoas físicas e jurídicas, sem exigência de número mínimo ou máximo de consumidores, o que permite o acesso de grupos grandes ou pequenos à geração compartilhada; (v) o condomínio voluntário não está sujeito às mesmas burocracias dos consórcios e cooperativas, além de ter custos de operacionalização reduzidos quando comparado a esses institutos; (vi) o condomínio é uma figura jurídica já conhecida pelo grande público, podendo ser constituído ou não por convenção entre os condôminos, observada a previsão de solidariedade entre os membros, exigida para fins de acesso ao SCEE (ANEEL, 2017c).

Destaque-se, sobre a referida consulta, que a Procuradoria Federal junto à ANEEL emitiu parecer, em 2016 (através da Nota nº 00025/2016/PFANEEL/PGF/AGU), no sentido de que a Resolução Normativa nº 482/12, em sua atual redação, não veda o acesso ao SCEE por meio de condomínio civil voluntário (ANEEL, 2017c). O entendimento da Procuradoria Federal está embasado no fato de que o artigo 2º, inciso VI da REN ANEEL 482/12 deve ser interpretado em conjunto com o artigo 6º, inciso II da mesma regulação, que autoriza expressamente o acesso de condomínios ao SCEE em empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras (ANEEL, 2017c).

O argumento adotado partiu da máxima de que quem pode o mais, pode o menos, já que não faria sentido a norma viabilizar o acesso ao SCEE para geração remota mediante consórcio ou cooperativa (artigo 2º, inciso VII, c/c artigo 6º, inciso III da REN ANEEL 482/12) e não admitir a compensação entre consumidores circunscritos a uma mesma propriedade ou a propriedades contíguas via condomínio (artigo 2º, inciso VI, c/c artigo 6º, inciso II da REN ANEEL 482/12) (ANEEL, 2017c). Essa mesma interpretação, no entanto, não autoriza outras espécies associativas previstas pela lei civil, entendendo, a Procuradoria Federal, pela necessidade de alteração do ato normativo para inclusão de novas modalidades no rol taxativo de esquemas associativos previsto para geração compartilhada (ANEEL, 2017c).

No processo de revisão da regulação da GD, a ANEEL (2019a) considerou todas as opções apresentadas nas contribuições de agentes do setor, ponderando inclusive sobre a proposta da Órigo (em 2015) quanto ao Condomínio Civil Voluntário, o que resultou na inclusão dessa figura jurídica, na minuta das alterações da Resolução Normativa nº 482/12,

como um dos esquemas associativos para geração compartilhada, ao lado das cooperativas e consórcios. No entanto, a própria agência reguladora (2019a) deixou claro que, quanto a este tema, aguarda novas contribuições com sugestões de outras modalidades, desde que não sejam instrumentos para camuflagem de venda de energia. Portanto, a ANEEL (2019a) sinaliza que ainda há abertura para a inclusão de outras modalidades na revisão da regulação da GD, o que é muito positivo.

O condomínio civil voluntário ou convencional, segundo Fiuza (2004) e Gonçalves C. (2009), é uma modalidade de condomínio geral, decorrente do acordo de vontade dos condôminos, guiados por interesses em comum (sem fins lucrativos) e instrumentalizado por um negócio jurídico bilateral ou plurilateral (contrato ou convenção de condomínio), em que as partes assumem a propriedade coletiva de um bem móvel ou imóvel. O condomínio voluntário é regido pelos artigos 1.314 e seguintes do Código Civil de 2002.

A convenção delimitará o regramento do condomínio, observada a legislação civil, especificando a destinação da coisa, a qual estarão vinculados todos os condôminos, somente podendo ser alterada mediante deliberação da qual resulte consenso (unanimidade) entre os condôminos (artigo 1.314, parágrafo único, do referido estatuto legal).

A constituição do condomínio, portanto, resulta da vontade das partes. No entanto, se o objeto do condomínio for bem imóvel, considerando o que dispõe o artigo 1.245 do Código Civil de 2002, para que surta todos os seus efeitos jurídicos perante terceiros, seu ato constitutivo, juntamente com a escritura de compra e venda, devem ser levados a registro no Cartório de Registro de Imóveis, sendo cabíveis, conforme o caso, as normas da lei civil sobre o condomínio edilício. Porém, deve-se destacar que a convenção, mesmo que não seja levada a registro, vincula os condôminos em suas relações internas.

O condomínio voluntário pode ser *pro indiviso* ou *pro diviso*. Segundo Gonçalves C. (2009), no condomínio *pro indiviso*, cada condômino tem a propriedade plena e total sobre o objeto do condomínio (coisa comum), respeitados os interesses da comunhão. Nesse caso, a concessão de posse, uso ou gozo do bem (ou de fração do bem) a terceiros (mediante contrato de locação, comodato ou cessão de direitos reais como usufruto e superfície, etc.) depende da aprovação de todos os condôminos (prévio consenso), nos termos do artigo 1.314 do Código Civil de 2002, pois, o uso da coisa autorizado pela lei é o pessoal (GONÇALVES C., 2009).

No condomínio *pro diviso*, Gonçalves C. (2009) afirma que a cada condômino corresponderá uma fração ideal do patrimônio total (unidades autônomas), da qual será dono exclusivo e independente, sendo reservado a todos os condôminos, no entanto, os direitos reais sobre as partes comuns da coisa (uso e usufruto comum). Nesse último caso, há apenas

uma indivisão jurídica da coisa (aparência de condomínio com divisão de fato). Portanto, cada condômino pode dispor de sua fração ideal como entender, não havendo necessidade de autorização, por exemplo, para cessão de posse a terceiros.

É importante frisar que, em se tratando de coisa divisível, a lei estabelece que os condôminos não podem fixar a indivisão do bem por prazo superior a cinco anos (susceptível de prorrogação ulterior), sendo lícito, no entanto, que a qualquer tempo antes do término do prazo, o condômino exija a divisão da coisa comum (extinção do condomínio), respondendo o quinhão de cada um pela sua parte nas despesas da divisão (artigo 1.320 do Código Civil de 2002). Contudo, como lembra Fiuza (2004), se a coisa é indivisível, a extinção do condomínio somente será possível através de acordo entre os condôminos, que resulte na propriedade para apenas um deles, com indenização dos demais. Não sendo possível um acordo, neste caso, deverá ser realizada a venda judicial da coisa comum, nos termos do artigo 1.322 do diploma civil.

Em ambos os tipos de condomínio (*pro indiviso* ou *pro diviso*), segundo Fiuza (2004) cada um dos condôminos responde pela coisa toda nas relações estabelecidas com terceiros, independente de autorização dos demais. Nas relações internas, por outro lado, os direitos dos condôminos limitam-se à sua fração ideal (ou seja, seu aproveitamento econômico) sobre a coisa.

A manutenção das partes comuns do bem objeto do condomínio, dívidas coletivas, bem como despesas comuns relativas à coisa (tributos, cota condominial e outras obrigações *propter rem*) serão rateadas entre todos os condôminos (na proporção de sua parte sobre o todo) (artigos 1.315 e 1.317 do Código Civil). Do mesmo modo, os frutos da coisa comum (rendimentos como aluguéis, por exemplo), serão rateados entre os condôminos na proporção de sua fração ideal, assim como eventuais danos causados por um condômino serão ressarcidos aos demais, conforme sua participação no condomínio (artigo 1.319 e 1.326 do Código Civil).

No condomínio *pro diviso*, a faculdade de dispor total ou parcialmente da coisa (mediante alienação, direitos reais de garantia, etc.) pode ser exercida por qualquer dos condôminos, independentemente de autorização dos demais, em relação à sua fração ideal. No condomínio *pro indiviso*, no entanto, qualquer ato de disposição do bem depende da autorização expressa dos demais condôminos, sob pena de ineficácia relativa do negócio jurídico em relação a eles (artigos 504 e 1.322 do Código Civil de 2002). Nesse sentido:



A venda da parte ideal indivisa a terceiros estranhos é resolúvel, uma vez que qualquer um dos demais condôminos preteridos pode reclamar a coisa para si. Na verdade, o condômino que deseje vender sua quota-parte deverá, primeiro, oferecer aos demais; se ninguém se manifestar no prazo dado, aí sim, poderá oferecer a terceiros estranhos. Se assim não proceder e a venda se realizar sem que se dê a devida preferência aos outros condôminos, qualquer um deles poderá anular o negócio, depositando em juízo o preço no prazo decadencial de seis meses. (FIUZA, 2004, p. 782).

Em relação ao sistema de governança do condomínio civil, segundo Gonçalves C. (2009) este será decorrente de uma Assembleia de Condôminos, um ambiente soberano e obrigatoriamente democrático em que os condôminos elegerão um administrador (que será responsável pelas decisões mais importantes para o coletivo), deliberando também sobre o regime de administração, remuneração do administrador, prestação de contas e todos os temas que entenderem necessários para a boa governança do condomínio. As decisões na assembleia são, em regra, determinadas pela maioria absoluta do valor dos quinhões de cada condômino (artigo 1.325 do Código Civil de 2002).

O administrador, que pode ser um condômino ou um terceiro, será o representante legal e responsável direto pelo condomínio (artigo 1.323 do Código Civil de 2002). Esse representante exercerá suas funções mediante mandato com outorga de poderes gerais, estando autorizado, como lembra Gonçalves C. (2009), salvo quando concedidos poderes especiais, a praticar apenas atos ordinários de gestão, devendo garantir que as deliberações da Assembleia sejam observadas, respondendo em nome do condomínio e dos condôminos perante terceiros (em juízo ou fora dele). Caso a Assembleia de Condôminos não delibere sobre a administração do condomínio, mas, ainda assim, um condômino passe a exercer atos de administração sem oposição dos demais, este será presumidamente o representante comum (artigo 1.324 do Código Civil de 2002).

Diante das características pontuadas acima, quando comparado com os consórcios e cooperativas, alguns atores do setor consideram que o condomínio voluntário mostra-se uma opção apropriada para garantia de acesso de pessoas físicas e jurídicas de pequeno porte ao sistema de compensação, garantindo a solidariedade dos participantes perante a distribuidora. Nesse sentido:

[...] o Condomínio Voluntário é um instituto mais amplo, adaptável e congruente com as finalidades da Geração Compartilhada, prevendo a comunhão de direitos entre várias pessoas que possuem direitos idênticos sobre a mesma coisa ou conjunto de bens. Neste modelo, por exemplo, não há diferenciação ou restrições entre Pessoas Físicas e Pessoas Jurídicas, e sua administração, apesar de regulada pelo Código Civil, não é rígida como as de Cooperativas. Ainda, não há obrigação legal de criação de fundos de reserva (que não fazem sentido no modelo de Geração

Compartilhada), ou burocracias para entrada ou saída de integrantes. (ABGD, 2019, p. 6).

Mas apesar do condomínio civil voluntário apresentar atributos que aparentemente o tornam uma opção menos custosa e burocrática do que os consórcios e cooperativas, apenas a prática poderá confirmar se essa figura jurídica será uma alternativa eficaz face às deficiências encontradas nos modelos vigentes.

De todo modo, a manutenção de um rol taxativo de esquemas associativos para geração compartilhada, apenas com a inclusão do condomínio voluntário, ainda não é o bastante quando se pensa na necessidade de democratização e pulverização do acesso à geração distribuída. Nesse sentido, a ABSOLAR (2019) destaca acertadamente que, considerando o próprio entendimento da ANEEL sobre a temática, não havia necessidade de limitar (na minuta da regulação) a caracterização da geração compartilhada em apenas três modalidades, mostrando-se mais adequado admitir qualquer forma associativa existente no ordenamento jurídico brasileiro que satisfaça às exigências da Resolução Normativa nº 482/12 (vinculação a um CPF ou CNPJ), sobretudo considerados os interesses dos consumidores.

Da mesma forma, quando analisada a proposta da ANEEL para a valoração do SCEE e os riscos de inviabilização da geração compartilhada de energia, sobretudo do ponto de vista dos pequenos e médios consumidores, uma ampla flexibilização do acesso a esse modelo de GD, que efetivamente represente redução de custos, inseguranças jurídicas e burocracias, será fundamental para que haja um mínimo de atratividade em sistemas desse tipo.

Mas, esse debate na ANEEL ainda vai ser longo. Em meados de 2020, a agência reguladora informou que o processo de revisão do marco regulatório da geração distribuída só deve ser concluído no primeiro semestre de 2021. Em paralelo, existem vários projetos de lei sobre geração distribuída e sistema de compensação de energia elétrica em tramitação no Congresso Nacional, inclusive, existe uma proposta de um Código Brasileiro de Energia Elétrica, cuja segunda minuta, divulgada no dia 31 de julho de 2020, traz um regramento específico sobre a matéria. A maioria dessas propostas é mais branda do que a da ANEEL, tendo surgido, justamente, em decorrência dos debates sobre a revisão da Resolução Normativa 482/12 e da necessidade de se definir um marco legal sobre o tema. Então, pouco se sabe sobre os rumos do setor (que tipo de proposta vai prevalecer). Enquanto isso, os consumidores seguem num período de profundas incertezas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante lembrar, nesse momento, que este estudo está inserido no âmbito de uma pesquisa mais abrangente, o P&D CEMIG/ANEEL Veredas Sol e Lares, que visa, dentre outras coisas: (i) a construção de uma usina solar fotovoltaica no espelho d'água da PCH Santa Marta, em Grão Mogol/MG, para beneficiar mais de mil consumidores em diversos municípios do semiárido mineiro com possíveis descontos na conta de energia elétrica, a partir da inserção no SCEE, com a geração compartilhada de energia (possibilidade a ser analisada a partir da participação popular); (ii) a experiência de apropriação popular nas diferentes etapas do P&D, com a participação direta dos consumidores beneficiários na instalação, gestão, operação e manutenção da usina; e (iii) a elaboração de um plano de desenvolvimento regional, a partir da realização de um diagnóstico regional participativo que propicie a discussão do modelo energético nacional. Pretende-se pensar um modelo de desenvolvimento com uma roupagem diferente dos projetos já implementados na região do semiárido mineiro, numa tentativa de máxima horizontalização dos debates, com participação e controle social, buscando o equilíbrio entre a articulação popular e as instâncias de poder.

O desenvolvimento deste estudo possibilitou demonstrar que uma das grandes dificuldades do Projeto Veredas Sol e Lares está, justamente, em seu cerne: a constituição de uma figura jurídica nos moldes da regulação vigente, a fim de permitir a participação social na esfera formal do P&D e em todos os processos desde à construção da usina até sua gestão, operação e manutenção, considerando-se o fato de que o sistema não foi planejado para viabilizá-la, ainda que minimamente. Frise-se que a importância da figura jurídica não está apenas no protagonismo social: ela é indispensável para que haja o acesso ao SCEE, pois é necessário um CNPJ para fins de cadastro da titularidade da unidade consumidora com geração distribuída de energia. Significa dizer que, sem a formalização da pessoa jurídica do P&D não há como realizar a conexão da usina com a rede da CEMIG e, conseqüentemente, não há benefícios para os consumidores.

Neste sentido, a presente pesquisa foi orientada à compreensão do modelo associativo proposto pela AEDAS para a reunião dos consumidores beneficiários do Projeto, que irão participar diretamente da produção e distribuição da energia na UFVF Veredas Sol e Lares e que contribuirão ativamente no processo de construção do plano de desenvolvimento para a região do semiárido mineiro. Tendo isso em vista, como problema de pesquisa, buscou-se entender em que medida o modelo associativo sugerido se distingue dos modelos já existentes no mercado de geração distribuída de energia, tendo sido apresentados, ao longo do Capítulo

2, dois exemplos de esquemas associativos de geração compartilhada já em operacionalização (a COOPER, no caso das cooperativas, e a Fazenda Solar Inconfidentes, no caso dos consórcios).

Como hipótese de pesquisa, partiu-se do pressuposto de que o diferencial da proposta organizacional do Projeto Veredas seria a participação popular, tendo em vista que a figura jurídica a ser criada a partir da sugestão da AEDAS deve dirigir suas ações à satisfação das demandas do coletivo, o que exigiria um sistema de gestão comunicativamente estruturado e democrático. Como marco teórico, foram adotados elementos da teoria discursiva de Habermas, a fim de delimitar o caráter dialógico da participação popular almejada no Projeto Veredas Sol e Lares.

O estudo foi estruturado a partir da pesquisa bibliográfica e documental, além da análise da legislação e regulação pertinente à GD. Lembrando que o tema proposto surgiu de uma recomendação da AEDAS sobre a necessidade de um estudo do esquema associativo adotado no P&D, considerando que a temática é recente e que praticamente não há material publicado sobre a questão que vá muito além das questões técnicas da engenharia elétrica. Assim, buscou-se a formulação de um arcabouço teórico para a experiência em construção no semiárido mineiro. Para tanto, foram consultados materiais como leis, resoluções normativas, documentos e publicações diversas disponíveis sobre o assunto, advindos, em especial, (i) da própria ANEEL; (ii) do banco de dados do observatório, oriundo do diagnóstico participativo que tem sido realizado no âmbito do P&D; (iii) de agentes do setor, universidades e grupos de estudo sobre a temática da geração distribuída; entre outros.

Para entender as bases em que se assentam o P&D, sobretudo no que diz respeito à geração distribuída de energia, inicialmente foi feita uma análise das reestruturações pelas quais passou o SEB, ressaltando a transição paradigmática de um arquétipo totalmente centralizado, para um sistema em que iniciativas de geração autônoma e descentralizada de energia em pequena escala começaram a ganhar relevância, diante dos debates sobre sustentabilidade e utilização de fontes renováveis, somados ao risco de desabastecimento e às inseguranças decorrentes da crise energética de 2001.

Essa análise da evolução do SEB até a consolidação da geração distribuída como tendência permitiu concluir que, desde sua estruturação inicial, no final do século XIX, o setor elétrico já demonstrava forte conexão com o mercado capitalista. A própria intervenção Estatal, nos idos de 1930 a 1995, denotava a preocupação em fornecer uma infraestrutura capaz de fortalecer o desenvolvimento econômico nacional, a partir da industrialização. As reformulações do sistema elétrico, assim como as últimas propostas de aperfeiçoamento do

marco regulatório da GD, apenas reforçam a visível preocupação com a remuneração das empresas distribuidoras. Nesse cenário, a energia passou a ser tratada como uma mercadoria, um bem de consumo e não como algo estratégico e essencial ao desenvolvimento social: ainda falta um mínimo comprometimento com os pequenos consumidores, que acabam preteridos nas decisões sobre os rumos do setor. A própria geração distribuída, como visto, surgiu como uma demanda do capital diante das dificuldades enfrentadas no sistema interligado nacional e, mesmo hoje, com a evolução da temática e o surgimento de novas modalidades associativas que reduzem os custos de acesso à esses sistemas, com um discurso de “democratização”, as camadas mais vulneráveis da sociedade não tem acesso à geração da própria energia elétrica.

Como destacado no texto, é urgente a necessidade de se repensar o atual modelo energético e sua relação com o desenvolvimento social, para que sejam valorizadas mais as necessidades humanas do que propriamente os processos de reprodução do capital, sendo imprescindível que haja uma horizontalização nas decisões, com priorização de ações estratégicas para fortalecimento da participação social na construção de políticas públicas para o setor elétrico. Neste sentido, o Projeto Veredas Sol e Lares mostra-se inovador, promovendo o incentivo a iniciativas que priorizam a sustentabilidade e a participação cooperativa dos sujeitos envolvidos, considerando o histórico de luta das comunidades envolvidas na pesquisa.

O estudo do marco regulatório da geração distribuída foi fundamental para entender os modelos vigentes e para análise do que melhor atenderia às necessidades do P&D, sobretudo em relação à forma associativa dos consumidores para viabilização da almejada participação popular. Sobre isso, verificou-se que a geração compartilhada é a modalidade de GD que se adequa à proposta de atendimento à diversas unidades consumidoras localizadas em diferentes regiões do semiárido mineiro, já que ela permite a reunião de interessados em consórcios ou cooperativas para geração de energia de forma remota, ou seja, em local distinto do ponto de consumo, desde que circunscritos à mesma área de concessão da distribuidora de energia.

Para entender melhor esses esquemas associativos disponibilizados pela regulação para geração compartilhada (cooperativa e consórcio), foi feito um estudo minucioso das principais características e requisitos de cada um conforme a legislação em vigor, com a apresentação de exemplos de como estes modelos tem sido estruturados na prática (a COOPER, no caso das cooperativas e a Fazenda Solar Inconfidentes, no caso dos consórcios). O exemplo da Fazenda Solar, em especial, permitiu vislumbrar como a proposta da geração

compartilhada tem sido distorcida por alguns agentes do setor, que têm adotado uma postura puramente mercadológica em relação à GD.

Durante a pesquisa por exemplos de consórcios e cooperativas, notou-se que essa lógica mercadológica imprimida por algumas incorporadoras dificulta até mesmo sua identificação como modelo de geração compartilhada de energia: elas não se apresentam como consórcios ou cooperativas a que o consumidor pode se associar mas, sim, como empresas/*startups* de energia que os consumidores contratam para ter descontos nas contas de luz. Não se vislumbra nenhum viés participativo nesses “negócios”, que muitas vezes se operacionalizam mediante termos de adesão à fórmulas complexas, com apresentações vagas e exigência de estudos técnicos de difícil compreensão pelo cidadão comum.

Apesar disso, ainda é necessário reforçar o papel crucial da geração compartilhada para a democratização do acesso à GD, já que funciona, em tese, como um instrumento de justiça social, permitindo que pequenos e médios consumidores se reúnam para redução de custos em investimentos e operacionalização de sistemas de geração distribuída, viabilizando, também o acesso à financiamentos e, inclusive, que consumidores que não possuem locais propícios para a instalação de usinas desse tipo possam participar do SCEE.

No caso do Projeto Veredas Sol e Lares, essa característica da geração compartilhada, enquanto mecanismo de justiça social, é muito importante, tendo em vista que o P&D pretende beneficiar, direta ou indiretamente, sobretudo, famílias atingidas por barragens, classificadas pelas distribuidoras como consumidores residenciais, residenciais baixa renda, residenciais rurais, dentre outros cativos (pequenos e médios consumidores) da base da pirâmide do setor elétrico, já bastante penalizados pelo atual modelo energético nacional e que, sozinhos, jamais teriam condições de acesso ao SCEE. Mas, como afirmado anteriormente, o Projeto Veredas Sol e Lares não deseja apenas oferecer energia gratuita e gerar descontos nas contas de energia desses consumidores: é fundamental que eles se apropriem de todo o processo, sendo almejado um efetivo protagonismo civil na execução das diferentes etapas do P&D e, posteriormente, nas atividades relativas à UFVF e à própria geração distribuída.

Levando isso em conta, qualquer esquema associativo adotado deve se dar fora dos moldes de mercado, preconizando, acima de tudo, as necessidades do coletivo, a solidariedade e a responsabilidade pelo todo, fazendo-se necessário um sistema de gestão horizontalizado e democrático, que permita o envolvimento (em igualdade de condições) de todos os consumidores nos processos de decisão sobre o empreendimento: a ideia não é gerar lucro para alguns, mas trazer economia (com redução nas despesas com energia) e melhores

condições de vida para todos. Logo, a participação popular é o grande diferencial da proposta organizativa do Projeto Veredas Sol e Lares em relação aos modelos de consórcio e cooperativas já existentes no mercado de geração distribuída, o que confirma, ao menos em tese, a hipótese de pesquisa suscitada. Mas apenas quando a figura jurídica sugerida pela AEDAS for institucionalizada e entrar em atividade é que será possível compreender se, de fato, o ideal democrático preconizado pela AEDAS se concretizará.

É importante, portanto, que o envolvimento dos consumidores influa na percepção de como sua atuação no P&D pode contribuir para o estabelecimento de novas relações com o território, permitindo perpetrar ações de melhoria a partir de arranjos locais de base comunitária, ampliando o debate sobre direitos sociais e fortalecendo estratégias participativas para acesso a esses direitos. Nesse sentido, a teoria discursiva de Habermas, permitiu compreender a relevância da existência de espaços públicos autônomos, efetivos e abertos, onde os indivíduos, reconhecendo-se mutuamente como seres livres e iguais, possam debater sobre os assuntos mais polêmicos de sua realidade e dialogar entre si na busca por soluções concretas para suas divergências, através do entendimento e orientados pela busca do bem comum, a partir do respeito e do reconhecimento recíproco de seus direitos e das obrigações assumidas conjuntamente no mundo da vida compartilhado. Essa é uma exigência do Estado Democrático de Direito, cujo projeto se delineia em meio a sociedades complexas em que as relações passam a ser enormemente intrincadas e fluidas.

O diagnóstico participativo que está sendo realizado no Projeto Veredas Sol e Lares, espelhado no histórico de lutas da região do semiárido mineiro (sobretudo do Vale do Jequitinhonha), tem contribuído com um processo de conscientização, buscando formar sujeitos políticos capazes de fazer uma leitura crítico-reflexiva de sua realidade social (através de uma atitude interpretativa, contestadora, construtiva e fraterna), para pensar, coletiva e discursivamente, estratégias de ação e criar um planejamento estruturado para atendimento das demandas locais/regionais. Entende-se que, nesse processo, estão envolvidos atores sociais com diferentes interesses e diferentes níveis de capital cultural, muitas vezes oriundos de paradigmas (ou mundos da vida) diversos. No entanto, buscam-se estratégias comunicativas e metodologias participativas para coordenar diferentes projetos de vida e planos de ação pela via do entendimento, a fim de que a coletividade possa pensar soluções para os problemas comuns e pensar vias de desenvolvimento que integrem todos esses projetos de forma solidária e sustentável.

Além das diferenças internas, a sociedade civil envolvida na pesquisa ainda deve lidar com o fato de que a participação de instituições formais burocráticas do Estado nesse

processo (como a própria CEMIG/ANEEL e até mesmo a Universidade) é inevitável. No entanto, devem-se buscar caminhos que sejam capazes de integrar (comunicativamente e não estrategicamente) todos os atores envolvidos, ainda que divididos por seus díspares projetos de vida e pré-compreensões. É preciso que as pessoas entendam que essa atitude interpretativa sobre sua realidade não implica em repetir o que sempre se fez, mas exige uma constante reconstrução histórica e crítica do passado, percebendo que todo processo de ruptura é, conseqüentemente, um processo de continuidade, para que a história da comunidade possa ser (re)escrita da melhor maneira possível, de acordo com as demandas e exigências sociais no momento atual.

Nesse cenário, é imprescindível que os atores sociais sejam capazes de dialogar efetivamente com as instituições e burocracias envolvidas no P&D, para minimizar os impactos de potenciais artifícios de manipulação decorrentes das ingerências sistêmicas (estratégicas) naturais dos processos de desenvolvimento promovidos no fluxo do capital (ainda que a proposta do Projeto Veredas seja considerada de baixo para cima, numa perspectiva mais democrática, dentro do possível). Isso implica que, aos sujeitos, seja fornecido todo o conjunto de competências e conhecimentos necessários à uma concreta participação popular. Dessa forma, o espaço de formação política viabilizado durante o diagnóstico regional participativo tem se mostrado um verdadeiro instrumento de emancipação dos atores sociais, contribuindo para que todos possam, de fato, aceitar seu papel como protagonistas de sua própria história.

Mesmo assim, ainda há um longo caminho a ser percorrido até que a participação popular seja uma realidade e uma constante no setor elétrico nacional, cujo modelo energético implementado até então, ainda carece de uma estruturação que permita que a sociedade civil (e não os componentes estruturais do mundo do sistema: dinheiro e poder) participe, efetivamente, dos processos de decisão sobre políticas públicas para o setor. Enquanto isso, os atores sociais seguem esquadrihando espaços de resistência, como o Projeto Veredas Sol e Lares, buscando estratégias para o fortalecimento da democracia e para garantia do protagonismo civil na sociedade hodierna.

Diante do viés democrático do Projeto Veredas Sol e Lares, a princípio, o cooperativismo foi considerado como esquema associativo de geração compartilhada possível para viabilizar a atuação dos consumidores beneficiários no P&D, na medida em que sua configuração e sua base principiológica (que privilegia a solidariedade, a justiça social, a responsabilidade, a participação e a democracia) satisfariam, facilmente, essa demanda social da pesquisa. Todavia, como visto, a AEDAS (executora do P&D), mesmo entendendo que



ainda é insuficiente em vários aspectos (mas considerando que o rol de esquema associativos previstos pela REN ANEEL n° 482/12 é taxativo), optou pelo consórcio, tendo em vista que, em comparação com as cooperativas, possui um regime mais flexível (dada sua natureza contratual) e menos burocrático (em alguns pontos). A proposta da AEDAS, no entanto, tem um caráter inovador do ponto de vista prático, pois pretende, como visto, que o consórcio seja composto por associações, inexistindo experiência similar no mercado de GD até então, já que os consórcios existentes são constituídos por empresas/sociedades mercantis.

A experiência positiva do MAB com associações foi um fator decisivo na construção da proposta organizativa do Projeto Veredas Sol e Lares, especialmente se considerado o fato de que foi uma associação (a AEDAS) que alcançou a aprovação do Projeto que possibilitou a inserção do debate sobre a participação social em um P&D CEMIG/ANEEL. Ademais, algumas comparações com as cooperativas permitiram observar nos consórcios pontos positivos para o Projeto Veredas Sol e Lares, como: (i) a facilidade de operacionalização em relação à cooperativa, já que não exige número mínimo de integrantes (sendo possível a formalização de apenas uma associação no início do Projeto que constituiria o consórcio em conjunto com a AEDAS que atuaria como gestora); (ii) a existência de menos formalidades para sua criação; (iii) sua natureza contratual (que permite, inclusive, adotar esquemas administrativos mais participativos e inclusivos, tal qual nas cooperativas); (iv) sua constituição por pessoas jurídicas, que possibilita a inserção de arranjos produtivos de base comunitária existentes na região sob a forma de associações, possibilitando beneficiar indiretamente consumidores cuja inclusão no P&D não seria viável; (v) a possibilidade de inclusão futura de outros CNPJs (além das associações), como ONGs, Institutos Federais, Universidades e outras entidades com personalidade jurídica (associações de moradores, quilombolas e indígenas); e (vi) possibilidade de locação de lotes da unidade geradora para outras pessoas jurídicas a fim de evitar a cobrança de contrapartidas econômicas das famílias beneficiadas para a manutenção do consórcio e da UFVF.

Ressalte-se, mais uma vez, que essa escolha resultou de uma análise comparativa entre os dois modelos atualmente autorizados no marco regulatório da GD, a partir de uma ponderação que avaliou, dentre dois modelos sabidamente custosos e burocráticos, o que permitiria um maior alcance do P&D. Mas a proposta ainda depende de análise pela ANEEL, razão pela qual o consórcio de associações proposto pela AEDAS ainda não é o modelo definitivo a ser implementado no P&D.

De um modo geral, o procedimento de escolha da figura jurídica do P&D permitiu concluir que os modelos em vigor não satisfazem às premissas da geração distribuída,

dificultando o acesso ao invés de auxiliar na democratização de sistemas desse tipo. O estudo deixou claro que a geração compartilhada de energia não tem se desenvolvido como esperado, quando comparado a outras modalidades. O principal motivo apontado para isso é a falta de clareza quanto às estruturas jurídicas autorizadas pela regulação para sua instrumentalização (consórcios e cooperativas). Nesse sentido, ao longo do texto foram explicitadas diversas questões que fazem dos consórcios e cooperativas institutos jurídicos caros e de difícil operacionalização para o consumidor, carecendo, o setor, de uma regulação específica sobre o uso desses modelos associativos na geração distribuída de energia, o que tem gerado dúvidas entre os consumidores e as próprias distribuidoras de energia.

Considerando essas questões, mostrou-se imperioso o acompanhamento do processo de revisão do marco regulatório da GD, diante da discussão sobre a possibilidade de flexibilização do acesso à geração compartilhada com a abertura do rol taxativo para viabilização de qualquer modelo associativo que satisfaça às exigências da REN ANEEL 482/12 para acesso ao SCEE. Até o presente momento, todavia, viu-se que a ANEEL manteve um rol taxativo de esquemas associativos, acrescentando a ele apenas o condomínio civil voluntário. Embora seja passível de crítica a opção da ANEEL, ainda assim é louvável que a proposta de revisão da regulação tenha considerado a necessidade de ampliação do acesso à geração compartilhada. Frise-se, ademais, que a ANEEL ainda sinalizou alguma possibilidade de maior abertura desse rol até a decisão final sobre a regulação, solicitando maiores contribuições de agentes do setor sobre a temática, com apresentação de modelos que não facilitem maquiagem operações de compra e venda de energia.

Sobre o novo esquema associativo proposto (o condomínio civil voluntário), tendo em vista todas as suas particularidades, é interessante observar que (desde que seja viabilizada a propriedade (e não somente a posse) da UFVF para os beneficiários) ele parece uma opção mais atraente para o Projeto Veredas Sol e Lares do que um consórcio, sobretudo do ponto de vista da participação popular, pois: (i) admite a reunião de pessoas físicas e jurídicas, o que representa menos entraves (econômicos e operacionais) para o acesso de pequenos e médios consumidores residenciais, mantendo a possibilidade de beneficiar arranjos produtivos de base comunitária locais e outros CNPJs da região e assim, indiretamente, beneficiar consumidores cuja inclusão no P&D de forma independente não lhes seria favorável; (ii) não tem exigências sobre número mínimo ou máximo de condôminos; (iii) prioriza deliberações conjuntas para tomada de quaisquer decisões, apresentando um viés nitidamente democrático (mesmo que os votos sejam contabilizados pelo valor da fração ideal de cada condômino sobre a coisa – esse aspecto é minimizado quando são estabelecidos valores mais próximos ou

igualitários entre as quotas dos condôminos); (iv) pode ser instituído mediante contrato ou convenção de condomínio, que não exige burocracias para sua formalização e alteração, não possuindo tantos requisitos quanto o contrato de consórcio (não carecendo de registros infundáveis e caros na Junta Comercial, por exemplo), o que facilita o acesso posterior à novos consumidores e a saída dos que não desejarem permanecer no coletivo; (v) mantém a possibilidade de locação de lotes de geração de energia para evitar a cobrança de contrapartidas dos beneficiários do Projeto, sendo admissível, inclusive que cada consumidor disponha de sua fração ideal da UFVF sem maiores burocracias (podendo alugar, doar, alienar, gravar de ônus reais, etc.), desde que observada a destinação da coisa; (vi) a fração ideal de cada condômino transmite-se por herança ou sucessão, possibilitando manter uma mesma família como beneficiária do Projeto, independente do falecimento do titular originário da unidade consumidora, sem maiores burocracias (não carece de previsão contratual para tanto, nem registro de alteração contratual na Junta Comercial); (vii) maior liberdade para definição das regras de administração do empreendimento, sendo possível que apenas o representante legal, eleito democraticamente em assembleia de condôminos, atue perante instâncias da CEMIG e ANEEL sobre a UFVF; (viii) possibilidade de aplicação da base principiológica das cooperativas, privilegiando a solidariedade, a justiça social, a responsabilidade, a participação e a democracia.

Lembrando que a pessoa jurídica do Projeto Veredas Sol e Lares ainda não foi formalizada, estando pendente de uma série de questões que envolvem o P&D (dentre eles, a construção da UFVF e a aprovação da ANEEL para acesso ao SCEE). Desta forma, existe uma chance de que a REN ANEEL 482/12 seja alterada antes de sua formalização, o que possibilitaria a adoção do condomínio civil voluntário, caso a AEDAS decida avaliar novas opções de modelos associativos que eventualmente a regulação passe a prever.

Além da ampliação do rol de esquemas associativos para geração compartilhada, a ANEEL ainda propõe alterações de maior impacto na revisão das regras da GD, como a possível valoração do acesso ao SCEE, cujo cenário indicado na última proposta representa riscos sérios para a geração compartilhada e para o próprio Projeto Veredas Sol e Lares. Atualmente, na compensação dos créditos de energia gerados, o consumidor recebe o equivalente à energia injetada na rede, ou seja, a compensação é feita em todas as componentes tarifárias. Mas, por uma série de questões, sendo a mais evidente, a remuneração das distribuidoras, a ANEEL quer alterar essa forma de compensação, retirando dela algumas componentes tarifárias (TUSD e os encargos da TE).

Neste sentido, no caso da geração remota (em que se insere a geração compartilhada), a agência reguladora está propondo compensar, no SCEE, apenas a componente energia da TE (lembrando que hoje a compensação abarca a totalidade das componentes tarifárias). As regras atuais continuariam vigentes até 2030 para aqueles consumidores que solicitarem acesso ao SCEE antes da publicação da alteração da norma.

Na prática, alterações na valoração do sistema de compensação de energia elétrica impactam o tempo de *payback* de quem investe no sistema de geração distribuída e, ao final, quando já tiver recuperado o investimento, o consumidor ainda terá que lidar com uma redução considerável na economia oriunda da geração da própria energia. Dependendo da demanda de energia, talvez seja inviável e até mais caro para a maioria dos consumidores.

Frise-se que o processo de revisão ainda está em curso e que ainda vai levar algum tempo para que a ANEEL apresente uma proposta definitiva para a regulação (a previsão é que isso ocorra no primeiro semestre de 2021), sendo que o cenário apresentado pode sofrer alterações decorrentes das contribuições à última consulta pública da ANEEL (a CP 25/19, que teve início em outubro de 2019 e terminou no final de janeiro de 2020). Ainda assim, o cenário sugerido parece assustador para vários atores do setor que entendem que a proposta da ANEEL é apressada, considerando o ínfimo grau de inserção da geração distribuída no setor elétrico nacional e que ela pode trazer mais desequilíbrios do que os que a ANEEL apresentou como problema regulatório, considerando que ela desconsidera as características de cada modalidade de compensação e os impactos para diferentes categorias de consumidores. Caso chegue a ser implementada, a proposta da ANEEL pode inviabilizar completamente a geração compartilhada de energia para pequenos e médios consumidores, principalmente os residenciais, tornando o modelo pouco atrativo e muito mais custoso.

A pesquisa demonstrou que a análise da ANEEL para propositura dos cenários de valoração da SCEE desconsiderou o fato de que os grandes consumidores comerciais e industriais sofrerão muito menos impactos do que os consumidores residenciais, tendo em vista a diferença significativa na quantidade de energia que esses consumidores injetam na rede das distribuidoras no SCEE. No caso da geração local isso fica evidente quando analisado o fator de simultaneidade para essas duas categorias, que conforme estimativas realizadas por diferentes atores do setor em suas contribuições ao processo de revisão da regulação da GD, chega a míseros 38% para os residenciais contra 90% dos comerciais/industriais. Significa dizer que, para os consumidores residenciais, do volume total de energia produzido, apenas 38% é consumida imediatamente, sem passar pelo SIN (fator de simultaneidade). Os outros 62% são injetados na rede da concessionária e sobre eles incidem

os créditos do SCEE, lembrando que no cenário proposto pela ANEEL, haverá um retorno efetivo muito baixo, pois a compensação só incidirá sobre a componente energia da TE. Já no caso dos consumidores comerciais e industriais, do volume total de energia produzido, cerca de 90% é consumido imediatamente, sem passar pelo SIN (fator de simultaneidade). Nesse caso, apenas os 10% excedentes serão injetados na rede da concessionária, de modo que a economia proporcionada pela GD será pouco alterada para esses consumidores.

Destaque-se que, como discutido pela AEDAS em suas contribuições, os consumidores comerciais e industriais já são os maiores beneficiados pela geração distribuída no modelo vigente, razão pela qual, a proposta da ANEEL só afastaria ainda mais os pequenos consumidores do sistema, gerando desequilíbrios maiores que os já existentes. Diante disso, sugestões de atores como a AEDAS e o MPCON, no sentido de que pequenos consumidores sejam resguardados das alterações, mantendo-se para eles as regras vigentes, são perfeitamente cabíveis no debate e esta é uma solução necessária do ponto de vista da justiça social, da inclusão e da democracia energética.

No caso da geração remota, onde se insere o Projeto Veredas, o impacto é gritante, porque, diferente da geração local em que a simultaneidade pode mitigar os impactos da regulação, os custos das novas regras de compensação vão incidir sobre a totalidade da energia gerada, pois ela tem que passar pelo fio da distribuidora para chegar até a unidade consumidora. Isso certamente gera um desestímulo à adoção da geração remota, o que já tem sido observado na prática, levando-se em conta os riscos regulatórios e tributários envolvidos.

Considerando o andamento do P&D, existe o risco de que a UFVF Veredas Sol e Lares não tenha sua solicitação de acesso implementada antes da entrada em vigor de alterações no marco regulatório, sejam das alterações propostas pela ANEEL ou de eventual Projeto de Lei que venha a ser aprovado. Caso as propostas da ANEEL prevaleçam, como ressaltado no texto, em termos de *payback*, isso não será um problema para o projeto, tendo em vista que a instalação do sistema fotovoltaico está sendo subsidiada pela concessionária. No entanto, se a valoração do SCEE nos moldes propostos pela ANEEL vigorar, os retornos oriundos do P&D para os consumidores beneficiários serão ínfimos, o que pode desestimular o envolvimento popular diante das incertezas oriundas da regulação. Por isso, como bem pontuado pela AEDAS, além de se resguardarem pequenos consumidores, é imprescindível que a revisão do marco regulatório da GD inclua a previsão de mecanismos capazes de garantir a viabilidade e a continuidade de projetos de pesquisa e desenvolvimento como o Veredas Sol e Lares, considerando o impacto social por trás de iniciativas desse tipo. Diante do exposto, espera-se da ANEEL uma análise mais cuidadosa quanto às propostas de

aperfeiçoamento da regulação da GD, tendo em vista, especialmente, o acesso à energia como fator de desenvolvimento social.

Todavia, como visto, o debate na ANEEL ainda vai ser longo – com previsão de conclusão apenas no primeiro semestre de 2021. Em paralelo, existem vários projetos de lei sobre geração distribuída em tramitação no Congresso Nacional, inclusive, há uma proposta de um Código Brasileiro de Energia, que traria um regramento específico sobre a matéria. Então, pouco se sabe sobre os rumos do setor (a depender de qual norma irá prevalecer). A maioria das propostas em tramitação no Congresso é mais branda que aquelas apresentadas pela ANEEL e elas surgiram, justamente, em decorrência dos debates sobre a revisão da Resolução Normativa 482/12, iniciada em 2018. Enquanto isso, os consumidores seguem em um período de profundas incertezas sobre o setor.

Há uma intensa polarização no debate sobre o marco regulatório (no âmbito da ANEEL e no próprio Congresso), havendo, de um lado, instituições preocupadas com a remuneração das distribuidoras e, de outro, instituições preocupadas com a remuneração das empresas integradoras. Nessa disputa entre interesses hegemônicos, o pequeno consumidor acaba negligenciado. Por mais que se afirme a ampla possibilidade de participação nos processos administrativos de revisão de normas pela agência reguladora (através das tomadas de subsídios e audiências públicas) ou de definição de políticas públicas para o setor (pelo Congresso Nacional), como visto, é evidente que a maioria dos consumidores, em especial os de baixa renda (que, no fim, serão os mais afetados pelas decisões) não tem acesso ao debate sobre as políticas do setor. Sua participação, quando acontece, ainda é meramente formal. Esse fato somente reforça a necessidade de repensar o atual modelo energético e de se ampliarem os espaços públicos de atuação da sociedade civil.

É importante ressaltar que a execução deste estudo enfrentou inúmeras restrições, desde a carência de publicações sobre a matéria à dificuldade de interpretação de dados do setor elétrico, além de várias limitações relativas à metodologia, à coleta de dados, ao prazo e ao próprio objeto de estudo. Isso porque, quando o tema foi proposto pela AEDAS e os primeiros estudos foram realizados, existia um prazo para que a figura jurídica do Projeto Veredas Sol e Lares fosse criada, já que, como frisado, o acesso ao SCEE, para início das operações da UFVF, depende da formalização da pessoa jurídica que será titular da unidade consumidora. Como os prazos previstos para início das operações da UFVF eram compatíveis com a duração do Mestrado, a ideia inicial era realizar um estudo teórico sobre o modelo proposto e, paralelamente, um estudo de caso da figura em operação (para avaliar se, efetivamente, a participação popular era viabilizada).

No entanto, como se trata de um P&D, cujo andamento depende de inúmeras questões externas (pendências jurídicas, demandas administrativas, burocracias, implicações políticas e jogos de poder), houve uma alteração no cronograma e, em razão disso, até o momento nem mesmo a UFVF foi construída. Além disso, intercorrências naturais a um diagnóstico regional participativo ainda não permitiram definir sequer os critérios de escolha dos consumidores que serão beneficiados pelo Projeto e que formarão o coletivo que integrará a referida figura jurídica.

Logo, a presente pesquisa ficou restrita às formulações teóricas sobre os fundamentos do modelo organizativo-participativo proposto no P&D, que resultou de deliberações da AEDAS ao longo de quase um ano. À princípio, todas as apreciações do assunto indicavam que o modelo cooperativista seria adotado no âmbito do P&D, o que fez com que os esforços fossem centrados na compreensão das cooperativas até setembro de 2019, quando, no entanto, pondo fim ao debate, a AEDAS acabou afastando o modelo cooperativista idealizado primeiramente, ao propor um consórcio de associações. Além disso, é importante esclarecer que ainda não foram publicados documentos que atestem as motivações ou os critérios de escolha da figura jurídica proposta pela AEDAS. Portanto, as informações contidas no texto sobre o assunto decorrem de notas de reuniões relativas ao P&D, das quais essa pesquisadora participou na qualidade de bolsista, até junho de 2019 e de voluntária, desde então.

Como se trata de um experimento em construção, existem pouquíssimos dados e informações de referência, restando ainda muitas interrogações. Por essa razão, dada a importância do P&D, sugere-se aguardar seu avanço ou sua conclusão para a realização de pesquisas futuras, como um estudo de caso mais aprofundado do modelo implementado no P&D para avaliar se, efetivamente, propiciou o almejado protagonismo da sociedade civil em todos os processos. Isso porque apenas a prática poderá demonstrar se, efetivamente, o modelo escolhido será eficaz aos objetivos do Projeto Veredas Sol e Lares, se viabilizará a participação social de forma ampla no P&D e em que medida essa participação realizará todo o seu potencial de transformação social, entendendo sua inserção regional como potencial de desenvolvimento.

Por ora, considerando a regulação em vigor e o rol taxativo que admite apenas consórcios e cooperativas para instrumentalização de complexos de geração compartilhada, entende-se que, num plano ideal (teórico), a proposta organizativa do Projeto Veredas Sol e Lares, na modalidade de consórcio de associações, apesar das burocracias e custos envolvidos, atende às necessidades e ao ideal democrático do P&D, permitindo uma abrangência maior de consumidores beneficiários e uma gestão mais participativa e inclusiva.

No entanto, como demonstrado, caso a solicitação de acesso da UFVF não se efetive antes da mudança da regulação e caso essa mudança ocorra nos termos da atual proposta da ANEEL, sugere-se à AEDAS que, sendo possível, considere a opção pelo condomínio civil voluntário, porque é um modelo que se mostra, também num plano ideal, muito mais flexível, barato e inclusivo do que o consórcio. Qualquer que seja a opção implementada, é preciso que a equipe responsável pelo Projeto Veredas Sol e Lares se atente para os riscos regulatórios e tributários e comece, desde já, a estudar formas de minimizar os impactos para os consumidores beneficiários, evitando o desestímulo à participação popular no P&D.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEDAS – Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social. **Intercâmbio Documental Consulta Pública n. 025/2019**. Belo Horizonte, dezembro de 2019. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=39107&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=39107&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 10 jan. 2020.

AEDAS – Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social; UFVJM – Observatório dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. **Projeto Veredas Sol e Lares. Relatório Técnico: Relatório Contendo Plano de Diagnóstico Social e Plano de Desenvolvimento Regional e Relatório Contendo a Metodologia de Mobilização, Capacitação e Participação Popular**. Ano 1, Etapa 4. Belo Horizonte, dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Projeto Veredas Sol e Lares. Relatório Técnico 1: Execução do Plano de Mobilização, Capacitação e Participação Popular**. Ano 1, Etapa 6. Belo Horizonte, abril de 2019a.

\_\_\_\_\_. **Projeto Veredas Sol e Lares. Relatório Técnico 2: Execução do Plano de Mobilização, Capacitação e Participação Popular**. Ano 2, Etapa 2. Belo Horizonte, julho de 2019b.

\_\_\_\_\_. **Projeto Veredas Sol e Lares. Relatório Técnico 3: Execução do Plano de Mobilização, Capacitação e Participação Social**. Ano 2, Etapa 2. Belo Horizonte, dezembro de 2019c.

\_\_\_\_\_. **Projeto Veredas Sol e Lares. Relatório Técnico 4: Execução do Plano de Mobilização, Capacitação e Participação Popular**. Ano 2, Etapa 2. Belo Horizonte, abril de 2020.

\_\_\_\_\_. **Banco de Dados do Diagnóstico Regional Participativo do Projeto Veredas Sol e Lares**. Diamantina, 2018-2020. Disponível em: <[https://drive.google.com/drive/folders/1gtkdnF2pQGxUs3DVtr3nXmYSg\\_ZoUAC9?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1gtkdnF2pQGxUs3DVtr3nXmYSg_ZoUAC9?usp=sharing)>. Acesso em set. 2020.

ABDO, José Mário Miranda. **Primeiros desafios da regulação**. In: ROCKMANN, Roberto (Organizador). 20 Anos do Mercado Brasileiro de Energia Elétrica. 1ª. ed.. São Paulo: CCEE, 2019, p. 60-65. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE\\_645490](http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_645490)>. Acesso em 12 jul. 2019.

ABGD – Associação Brasileira de Geração Distribuída. **Contribuições à Audiência Pública nº 01/2019**. 2019. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=32369&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=32369&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 02 jan. 2020.

ABSOLAR – Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. **Infográficos**. Janeiro de 2020. Disponível em: <<http://www.absolar.org.br/infografico-absolar-.html>>. Acesso em 02 fev. 2020.

\_\_\_\_\_. **Contribuições à Consulta Pública nº 025/2019**. Dezembro de 2019. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=39104&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=39104&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 04 jan. 2020.

AGU – Advocacia Geral da União. **PARECER n. 00433/2016/PFANEEL/PGF/AGU**, Brasília, 2016. Disponível em: <[http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/503439/RESPOSTA\\_PEDIDO\\_Parecer%200433\\_2016.pdf](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/503439/RESPOSTA_PEDIDO_Parecer%200433_2016.pdf)>. Acesso em 14 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **PARECER n. 00716/2015/PFANEEL/PGF/AGU**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em 03 de ago. 2019.

\_\_\_\_\_. **PARECER n. 00113/2017/PFANEEL/PGF/AGU**, Brasília, 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/PARECER\\_00113-2017E7-PFANEEL-PGF-AGU/afc7ab11-3524-a5be-a287-e75bc5d21906](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/PARECER_00113-2017E7-PFANEEL-PGF-AGU/afc7ab11-3524-a5be-a287-e75bc5d21906)>. Acesso em 03 de ago. 2019.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Análise de Impacto Regulatório nº 0004/2018-SRD/SCG/SMA/ANEEL**. Revisão das regras aplicáveis à Micro e Minigeração Distribuída – Resolução Normativa nº 482/2012. Versão nº 1 - Pré-Participação Pública. Brasília: ANEEL, dezembro, 2018. 2018a. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/documents/656877/18485189/6+Modelo+de+AIR+-+SRD+-+Gera%C3%A7%C3%A3o+Distribuida.pdf/769daa1c-51af-65e8-e4cf-24eba4f965c1>>. Acesso em 02 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. **Análise de Impacto Regulatório nº 003/2019-SRD/SGT/SRM/SRG/SCG/SMA/ANEEL**. Revisão das regras aplicáveis à Micro e Minigeração Distribuída. Versão Pós-Participação Pública (atualização do Relatório de AIR

nº 004/2018-SRD/SCG/SMA/ANEEL). Brasília: ANEEL, outubro, 2019. 2019a. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=38602&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=38602&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 10 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. **Boletim de Informações Gerenciais**, Brasília: ANEEL, março 2019b. Disponível em:

<<http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14854008/Boletim+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+Gerenciais+-+1%C2%BA+trimestre+de+2019/b860054f-79ec-6608-951a-fb2288701434>>. Acesso em 24 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. **Micro e minigeração distribuída: sistema de compensação de energia elétrica.**

Cadernos Temáticos ANEEL, 2ª ed. – Brasília: ANEEL, 2016. Disponível em:

<<http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14913578/Caderno+tematico+Micro+e+Minigera%C3%A7%C3%A3o+Distribuida+-+2+edicao/716e8bb2-83b8-48e9-b4c8-a66d7f655161>>. Acesso em 22 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 0056/2017-SRD/ANEEL.** Atualização das projeções de consumidores residenciais e comerciais com microgeração solar fotovoltaicos no horizonte 2017-2024, maio, 2017. 2017a. Disponível em:

<[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica\\_0056\\_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica_0056_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9)>. Acesso em 28 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 0096/2015-SRD/ANEEL.** Revisão das regras aplicáveis à Micro e Minigeração Distribuída – Resolução Normativa nº 482/2012. Brasília, novembro 2015. 2015. Disponível em:

<[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/resultado/nota\\_tecnica\\_0096\\_srd\\_redes\\_ren482\\_e\\_prodist\\_final.pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/resultado/nota_tecnica_0096_srd_redes_ren482_e_prodist_final.pdf)>. Acesso em 21 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 0062/2018-SRD/SCG/SRM/SGT/SRG/SMA/ANEE.** Abertura de Consulta Pública para o recebimento de contribuições visando o aprimoramento das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída. Brasília: ANEEL, maio, 2018. 2018b.

Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas-antigas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=37685&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas-antigas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=37685&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 18 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 0108/2018-SRD/SCG/SMA/ANEEL.** Análise das contribuições da CP nº 10/2018 e proposta de abertura da primeira fase da Audiência Pública com vistas a

obter subsídios para a Análise de Impacto Regulatório – AIR acerca da revisão das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída. Brasília: ANEEL, dezembro, 2018. 2018c. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=31919&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=31919&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 18 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica n° 0078/2019-SRD/SGT/SRM/SRG/SCG/SMA/ANEEL.** Análise das contribuições da AP n° 01/2019 e proposta de abertura de Consulta Pública, com vistas a obter subsídios para a elaboração da nova redação das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída. Brasília: ANEEL, outubro, 2019. 2019d. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=38779&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=38779&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 10 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. **Ofício Circular n° 0010/2017-SRD/ANEEL.** Brasília: ANEEL, 2017b. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/OficioCircular\\_10-2017/366f48db-36a9-3d57-0eac-4ab7e4012cfb](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/OficioCircular_10-2017/366f48db-36a9-3d57-0eac-4ab7e4012cfb)>. Acesso em 22 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Ofício n°0029/2017-SRD/ANEEL.** Brasília: ANEEL, 2017c. Disponível em: <[http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/536370/RESPOSTA\\_PEDIDO\\_Ofcio%20n0029-2017-SRD-ANEEL\(48554.000159-2017-00\).pdf](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/536370/RESPOSTA_PEDIDO_Ofcio%20n0029-2017-SRD-ANEEL(48554.000159-2017-00).pdf)>. Acesso em 02 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. **Perguntas e Respostas sobre a aplicação da Resolução Normativa n° 482/2012,** 2017c. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/FAQ+-V3\\_20170524/ab9ec474-7dfd-c98c-6753-267852784d86](https://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/FAQ+-V3_20170524/ab9ec474-7dfd-c98c-6753-267852784d86)>. Acesso em 07 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa n° 351, de 11 de novembro de 1998.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/res1998351.pdf>>. Acesso em 21 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa n° 414, de 09 de setembro de 2010.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2010414.pdf>>. Acesso em 11 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa n° 482, de 17 de abril de 2012.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em 22 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa n° 687, de 24 de novembro de 2015.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa nº 786, de 17 de outubro de 2017.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2017786.pdf>>. Acesso em 12 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Informações de Geração da ANEEL – SIGA.** Brasília: ANEEL, 2020. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/siga>>. Acesso em 17 jul. 2020.

BAJAY, Sérgio; JANNUZZI, Gilberto M.; HEIDEIER, Raphael B.; VILELA, Izana R.; PACCOLA, José A.; GOMES, Rodolfo. **Geração Distribuída e Eficiência Energética: reflexões para o setor elétrico de hoje e do futuro.** International Energy Initiative – IEI Brasil, 1ª ed., Campinas, 2018. Disponível em: <<http://iei-brasil.org/wp-content/uploads/2018/01/Gera%C3%A7%C3%A3o-distribu%C3%ADa-e-efici%C3%Aancia-energ%C3%A9tica-Reflex%C3%B5es-para-o-setor-el%C3%A9trico-de-hoje-e-do-futuro.pdf>>. Acesso em 24 jul. 2018.

BAJAY, Sérgio; JANNUZZI, Gilberto M.; HEIDEIER, Raphael B.; VILELA, Izana R.; PACCOLA, José A.; GOMES, Rodolfo; SANTOS, Luan Guanais Macrino dos. **O Avanço da Geração Distribuída, da Eficiência Energética e de Outros Recursos Distribuídos: possíveis soluções e experiências no Brasil e em outros países.** Textos de Discussão sobre Energia, Volume 1, nº 4. International Energy Initiative – IEI Brasil, Campinas, 2018. Disponível em: <<http://iei-brasil.org/2018/06/22/o-avanco-da-geracao-distribuida-da-eficiencia-energetica-e-de-outros-recursos-distribuidos-no-brasil-e-em-outros-paises/>>. Acesso em 24 jul. 2018.

BAUMAN, Zygmunt. **A cultura no mundo líquido moderno.** Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BEZERRA, Francisco Diniz. **Energia Solar Fotovoltaica.** Caderno Setorial do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE, Ano 03, nº 57, dezembro, 2018. Disponível em: <[https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4296541/57\\_solar1.pdf/0c71ca87-db56-278c-2817-6ced55af4fa2](https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4296541/57_solar1.pdf/0c71ca87-db56-278c-2817-6ced55af4fa2)>. Acesso em 06 ago. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 26.234, de 10 de julho de 1934.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 02 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 2.003, de 10 de setembro de 1996.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2003.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2003.htm)>. Acesso em 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 2.335, de 06 de outubro de 1997.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2335.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2335.htm)>. Acesso em 11 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 2.655, de 02 de julho de 1998.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2655.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2655.htm)>. Acesso em 17 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.1635, de 30 de julho de 2004.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5163.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5163.htm)>. Acesso em 11 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5764.htm#targetText=LEI%20N%C2%BA%205.764%2C%20DE%2016,cooperativas%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5764.htm#targetText=LEI%20N%C2%BA%205.764%2C%20DE%2016,cooperativas%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs)>. Acesso em 05 mai. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm)>. Acesso em 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19074cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19074cons.htm)>. Acesso em 24 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9427cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9427cons.htm)>. Acesso em 05 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9648cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9648cons.htm)>. Acesso em 21 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110438.htm)>. Acesso em 04 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.762, de 11 de novembro de 2003.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2003/L10.762.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.762.htm)>. Acesso em 15 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.848.htm)>. Acesso em 04 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.795, de 08 de outubro de 2008.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11795.htm)>. Acesso em 12 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm)>. Acesso em 14 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.169, de 06 de outubro de 2015.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13169.htm#targetText=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%207.689,2004%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13169.htm#targetText=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%207.689,2004%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs)>. Acesso em 06 mar. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 160, de 07 de agosto de 2017.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp160.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp160.htm)>. Acesso em 06 ago. 2019.

BRETÓN Solo de Zaldívar, Víctor. **Etnicidade, Desarrollo y “Buen Vivir”: Reflexiones Críticas em Perspectiva Histórica.** In: Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, n°. 95, Out., p. 71-95, 2013.

BURSZTYN, MARCEL. **Energia solar e desenvolvimento sustentável no Semiárido: o desafio da integração de políticas públicas.** Estudos Avançados, São Paulo, v. 34, n. 98, p. 167-186, Abr. 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142020000100167&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142020000100167&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 05 set. 2020.

CAMELO, Ana Paula. **Futuros energéticos no Antropoceno: trazendo as dimensões sociais para o debate.** ClimaCom – Diálogos do Antropoceno [Online], Campinas, ano 5, n° 12, ago. 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/339585553\\_Futuros\\_energeticos\\_no\\_Antropoceno\\_trazendo\\_as\\_dimensoes\\_sociais\\_para\\_o\\_debate](https://www.researchgate.net/publication/339585553_Futuros_energeticos_no_Antropoceno_trazendo_as_dimensoes_sociais_para_o_debate)>. Acesso em 07 set. 2020.

CASTRO, Nivalde J. de; CASTRO, Gabriel; FERREIRA, Daniel; TOMMASSO, Francesco; MORAIS, Rafael. **Impactos Sistêmicos da Micro e Minigeração Distribuída.** Texto de Discussão do Setor Elétrico nº 79. GESEL – Grupo de Estudos do Setor Elétrico, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Publit, 2018. 64 p.. Disponível em: <[http://www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/46\\_tdse79.pdf](http://www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/46_tdse79.pdf)>. Acesso em 25 jul. 2018.

CASTRO, Nivalde J. de; DANTAS, Guilherme; BRANDÃO, Roberto; MOSZKOWICZ, Mauricio; ROSENAL, Rubens. **Perspectivas e Desafios da Difusão da Micro e da Minigeração Solar Fotovoltaica no Brasil.** Texto de Discussão do Setor Elétrico nº 67. GESEL – Grupo de Estudos do Setor Elétrico, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Publit, 2016. 46 p.. Disponível em: <[http://www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/12\\_TDSE67.pdf](http://www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/12_TDSE67.pdf)>. Acesso em 25 jul. 2018.

CCEE. **Setor Elétrico**, 2019. Disponível em: <[https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/onde-atuamos/setor\\_eletrico?\\_afzLoop=313511069791664&\\_adf.ctrl-state=cn2r8tq9x\\_1#!%40%40%3F\\_afzLoop%3D313511069791664%26\\_adf.ctrl-state%3Dcn2r8tq9x\\_5](https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/onde-atuamos/setor_eletrico?_afzLoop=313511069791664&_adf.ctrl-state=cn2r8tq9x_1#!%40%40%3F_afzLoop%3D313511069791664%26_adf.ctrl-state%3Dcn2r8tq9x_5)>. Acesso em 21 mai. 2019.

CATANI, Afrânio Mendes; NOGUEIRA, Maria Alice; HEY, Ana Paula; MEDEIROS, Cristina Carta Cardoso de. (Organização). **O Vocabulário Bourdieu.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

CENDRERO, Juan Manuel Ramírez. **Las Nuevas Propuestas sobre el Desarrollo. Viejos y Nuevos Elementos desde los Años Noventa.** En PUERTO SANZ, L.M. (coord.): Economía

para el Desarrollo. Lecturas desde uma Perspectiva Crítica, Los Libros de la Catarata, Madrid, 2008, p. 79-134.

CODEVALE – Comissão de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha. **Plano Diretor para o Vale do Jequitinhonha**. Belo Horizonte, 1982. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/>>. Acesso em 21 ago. 2019.

\_\_\_\_\_. **Programa Integrado de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha**. Belo Horizonte, 1976. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/>>. Acesso em 21 ago. 2019.

COMPARTSOL – Cooperativa de Geração Compartilhada. **Contribuições à Audiência Pública 001/2019 ANEEL**. Abril de 2019. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=32398&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=32398&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 03 jan. 2020.

CONFAZ. **Convênio ICMS 16/2015**. Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=confaz+convenio+16%2F2015&oq=confaz+convenio+16%2F2015&aqs=chrome..69i57.19648j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>. Acesso em 07 jul. 2019.

CORRÊA, Maurício. Reportagem **Fazenda Solar pronta para operar em João Pinheiro (MG)**, Brasília: Paranoá Energia, 2017. Disponível em: <<https://www.paranoaenergia.com.br/noticias/2017/06/13/4272/>>. Acesso em 14 de ago. 2019.

DOMICIANO, Kelvin Gessi; MADRUGA, Kátia Cilene Rodrigues. **Identificação de políticas públicas para geração distribuída: microgeração e minigeração**. Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – ENGEMA, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, dez. 2016. Disponível em: <<http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/219.pdf>>. Acesso em 05 set. 2020.

EVANS, Peter. **Repensando a Autonomia e Parceria**. In: Autonomia e Parceria: Estados e Transformação Industrial. Coleção Economia e Sociedade. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.

ESCOBAR, Arturo. **La Invención del Tercer Mundo. Construcción y Desconstrucción del Desarrollo**. Caracas: Fundación Editorial el Perro y la Rana, 2007.

FELBER, André; LUGO, Afonso; FELBER, Yan. **Evolução do Mercado de Geração Distribuída (2007 a 2018)**, in ePowerBay – Plataforma de Inteligência para o Mercado de



Energia Renovável, 7 de janeiro de 2019. Disponível em:

<[https://d3351uupugsy2.cloudfront.net/cms/files/62256/1546906474Evoluo\\_da\\_Gerao\\_Distribuda\\_2007\\_-\\_2018.pdf](https://d3351uupugsy2.cloudfront.net/cms/files/62256/1546906474Evoluo_da_Gerao_Distribuda_2007_-_2018.pdf)>. Acesso em 02 set. 2019.

FGV CERI – Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas.

**Contribuição à Consulta Pública ANEEL n° 25/2019.** Dezembro de 2019. Disponível em:

<[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=39159&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=39159&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>.

Acesso em 04 jan. 2020.

FGV ENERGIA – Centro de Estudos em Energia da Fundação Getúlio Vargas. **Caderno de Recursos Energéticos Distribuídos.** Maio, 2016, Ano 03, n° 07, ISSN 2358-5277.

Disponível em: <<https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/fgvenergia-recursos-energeticos-book-web.pdf>>. Acesso em 18 jul. 2018.

FIUZA, CÉSAR. **Direito Civil: curso completo.** 8ª ed., rev., atual. e ampl.. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Plano de Desenvolvimento para o Vale do**

**Jequitinhonha – PDVJ.** Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2017. Disponível em:

<<http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/>>. Acesso em 21 ago. 2019.

GIZ – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. **Contribuições à Audiência Pública 001/2019 ANEEL.** Abril de 2019. Disponível em:

<[https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=32380&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseReuniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=32380&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseReuniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>.

Acesso em 03 jan. 2020.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais na contemporaneidade.** Revista Brasileira de Educação, vol. 16, n. 47, maio-agos. 2011. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v16n47/v16n47a05.pdf>>. Acesso em 26 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Teoria dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos.** São Paulo: Edições Loyola, 1997. Disponível em: <<http://flacso.org.br/files/2016/10/120184012-Maria-da-Gloria-Gohn-TEORIA-DOS-MOVIMENTOS-SOCIAIS-PARADIGMAS-CLASSICOS-E-CONTEMPORANEOS-1.pdf>>. Acesso em 26 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais.** In: Saúde e Sociedade v.13, n.2, p.20-31, maio-ago, 2004. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902004000200003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902004000200003&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em 26 ago. 2020.

GOMES, Antônio Claret S., et al.. **O Setor Elétrico.** In SÃO PAULO, Elizabeth Maria de, KALACHE FILHO, Jorge (Organizadores). **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social 50 anos: histórias setoriais.** Rio de Janeiro, DBA, 2002, p. 321-348. Disponível em: < <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2665>>. Acesso em 12 jul. 2019.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro, Volume V: direito das coisas.** 4ª ed. rev.. São Paulo: Saraiva, 2009.

GONÇALVES JÚNIOR, Dorival. **Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro: Estratégia de Retomada da Taxa de Acumulação do Capital?** 2002, 246 f.. Dissertação (Mestrado) – Programa interunidades de Pós-Graduação em Energia da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2002.

GREENER. **Estudo Estratégico: Mercado Fotovoltaico da Geração Distribuída.** Brasil, 1º semestre de 2019. Disponível em: <[https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/12882/1550078691Estudo\\_Estrategico\\_GD\\_1\\_semestre\\_2019.pdf](https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/12882/1550078691Estudo_Estrategico_GD_1_semestre_2019.pdf)>. Acesso em 02 ago. 2019.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa. **Das Necessidades Humanas aos Direitos: Ensaio de Sociologia e Filosofia do Direito.** Belo Horizonte: Del Rey, 1999.

HABERMAS, Jürgen. **A inclusão do outro: estudos de teoria política.** São Paulo: Edições Loyola, 2004.

\_\_\_\_\_. **Direito e Democracia: Entre Facticidade e Validade. Vol. I.** Tradução: Flávio Beno Sienbeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997a.

\_\_\_\_\_. **Direito e Democracia: Entre Facticidade e Validade. Vol. II.** Tradução: Flávio Beno Sienbeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997b.

\_\_\_\_\_. **La Teoría de la Acción Comunicativa. Vol. I. Racionalidad de la Accion e Racionalización Social.** Taurus Ediciones: Madrid, 1998.

\_\_\_\_\_. **La Teoría de la Acción Comunicativa. Vol. II. Crítica de la Razón Funcionalista.** Taurus Ediciones: Madrid, 1992.

IDEAL – Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina. **O MERCADO BRASILEIRO DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA FOTOVOLTAICA.** 6ª edição, 2019. Disponível em:

<[https://brasilien.rio.ahk.de//fileadmin/AHK\\_RioDeJaneiro/Umweltsektor/Marktstudien/Estudo\\_Fotovoltaico\\_2019\\_PT.pdf](https://brasilien.rio.ahk.de//fileadmin/AHK_RioDeJaneiro/Umweltsektor/Marktstudien/Estudo_Fotovoltaico_2019_PT.pdf)>. Acesso em 29 set. 2019.

IPEA. **Sector Eléctrico: Desafios e Oportunidades**. Comunicados do IPEA, nº 51. Série: Eixos do Desenvolvimento Brasileiro, 2010. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3826/1/Comunicados\\_n51\\_Setor\\_el%C3%A9trico.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3826/1/Comunicados_n51_Setor_el%C3%A9trico.pdf)>. Acesso em 12 jul. 2019.

KELMAN, Jerson. **Razões e lições**. In: ROCKMANN, Roberto (Organizador). **20 Anos do Mercado Brasileiro de Energia Eléctrica**. 1ª. ed.. São Paulo: CCEE, 2019, p. 80-85. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE\\_645490](http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_645490)>. Acesso em 12 jul. 2019.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 19ª ed.. Rio de Janeiro: Jorge ZAHAR Editor, 2006.

LIMA, Danilo de Brito. **Cooperativas de energia: guia de constituição de cooperativas de geração distribuída fotovoltaica** - Brasília, DF: Sistema OCB, Cooperação Alemã, Giz, DGRV, 2018. Disponível em: <<https://www.somoscooperativismo.coop.br/publicacao/33/guia-de-constituicao-de-cooperativas-de-geracao-distribuida-fotovoltaica>>. Acesso em 14 nov 2018.

LUIZ, Cicéli Martins. **Avaliação dos Impactos da Geração Distribuída para Proteção do Sistema Eléctrico**, 2012. Dissertação (Mestrado – Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Eléctrica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<https://www.ppgee.ufmg.br/defesas/877M.PDF>>. Acesso em 24 jul. 2018.

MATOS, Elida Elizena Carneiro de; GOMES, Martionei Leite; OLIVEIRA, Nilton Fernandes de; CAIAFA, Isabela Alves; CASSETTE, Amanda Cardoso de Oliveira Silveira. **O Fenômeno Dinâmico da Participação Social**. In: NEVES, Jorge Alexandre; NUNES, Felipe; OLIVEIRA, Nilton Fernandes (organizadores). **Impactos Sociais com a Implantação de Usinas Hidrelétricas no Brasil e no Mundo**. 1ª ed, Belo Horizonte/MG: Fino Traço, 2020. P. 33-56.

MELO, Alan. Palestra proferida no Webinar **Conexão de Cooperativas de Geração Distribuída**, Florianópolis-SC, Fotovoltaica-UFSC, 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=bMc4bVrvn6M>>. Acesso em 12 set. 2019.

MENEZES, Daniel Francisco Nagão. **Estrutura Jurídica do Cooperativismo Brasileiro**. Revista Direito em (Dis)Curso, Londrina, v. 4, n. 1, p. 96-109, jan./jul. 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rdd/article/view/13947>>. Acesso em 25 jul. 2018.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 6.763, de 26 de dezembro de 1975**. Disponível em: <[http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao\\_tributaria/leis/l6763\\_1975.htm](http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/l6763_1975.htm)>. Acesso em 05 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 22.549, de 30 de junho de 2017.** Disponível em: <[http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao\\_tributaria/leis/2017/122549\\_2017.htm](http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2017/122549_2017.htm)>. Acesso em 05 jul. 2019.

MME – Ministério de Minas e Energia. **Relatório Final do Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica – ProGD**, 2019. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/0/Relat%C3%B3rio+ProGD+VFINAL+%28SEI%29.pdf/5082ebd8-2391-40d6-965a-57108cbfdde2>>. Acesso em 21 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 538, de 15 de dezembro de 2015.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/1942329/Portaria\\_n\\_538-2015/49ab0708-5850-404c-a924-2760bbd22bbc](http://www.mme.gov.br/documents/10584/1942329/Portaria_n_538-2015/49ab0708-5850-404c-a924-2760bbd22bbc)>. Acesso em 26 jun. 2019.

MPCON – Associação Nacional do Ministério Público do Consumidor. **Manifestação Consulta Pública nº. 25/2019 ANEEL – Energia Distribuída.** Dezembro de 2019. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=39189&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseR euniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=39189&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseR euniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 06 jan. 2020.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel; SOUZA, João Valdir Alves de. (ORG.). **Vale do Jequitinhonha: Desenvolvimento e Sustentabilidade.** Belo Horizonte: UFMG, 2011.

OLIVEIRA, Marco Olívio Morato de. **Palestra Case: COOBER – Cooperativa Brasileira de Energia Renovável.** Seminário Energias renováveis e a geração compartilhada e distribuída em cooperativas, DGRV, São Paulo, agosto de 2017. Disponível em: <<http://www.prohdvideo.com.br/dgrv/index.html>>. Acesso em 11 de jul. 2019.

ÓRIGO Energia. **Contribuição Consulta Pública ANEEL nº 10/2018.** Campinas, julho de 2018a. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas-antigas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_ideDocumento=37858&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_tipoFaseR euniao=fase&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet\\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas-antigas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideDocumento=37858&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_tipoFaseR euniao=fase&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp)>. Acesso em 23 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. **Contribuição Consulta Pública ANEEL nº 25/2019.** Campinas, dezembro de 2019. Disponível em: <[https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p\\_p\\_id=participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_participacaopublica\\_WAR\\_participacaopublicaportlet](https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet)>

et\_ideDocumento=39193&\_participacaopublica\_WAR\_participacaopublicaportlet\_tipoFaseReuniao=fase&\_participacaopublica\_WAR\_participacaopublicaportlet\_jspPage=%2Fhtml%2Fpp%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em 05 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. **Fazenda Solar. 2020.** Disponível em: <<https://www.origofazendasolar.com.br/>>. Acesso em 02 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. **Órigo Energia inicia operações da primeira fazenda solar do país.** Órigo, janeiro de 2018. 2018b. Disponível em: <[https://www.origofazendasolar.com.br/wp-content/uploads/2018/01/rle\\_origo\\_fazenda\\_solar\\_aprovado.pdf](https://www.origofazendasolar.com.br/wp-content/uploads/2018/01/rle_origo_fazenda_solar_aprovado.pdf)>. Acesso em 02 jan. 2020.

PINHEIRO, Francine Damasceno; SULZBACHER, Aline Weber; RAMOS, Davidson Afonso de; LOVO, Ivana Cristina. **A participação social na geração e gestão de energia solar fotovoltaica: reflexões para uma agenda política.** X Congresso ALASRU, Montevideo (Uruguai), novembro de 2018. GT 18 – Conocimientos, saberes y tecnologías en el médio rural. Disponível em: <[http://alaseru2018.easyplanners.info/opc/tl/1856\\_francine\\_damasceno\\_pinheiro.pdf](http://alaseru2018.easyplanners.info/opc/tl/1856_francine_damasceno_pinheiro.pdf)>. Acesso em 16 de nov. 2019.

REZENDE, Jaqueline Oliveira. **Geração Distribuída: legislação brasileira, perspectivas e estudos de caso via ATP**, 2015, Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14591/1/GeracaoDistribuidaLegislacao.pdf>>. Acesso em 15 jul. 2019.

RIBEIRO, Gustavo Lins. **Ambientalismo e Desenvolvimento Sustentado. Nova Ideologia/Utopia do Desenvolvimento.** Revista de Antropologia. São Paulo, USP, n° 34, 1991, p. 59-101.

\_\_\_\_\_. **Poder, Redes e Ideologia no Campo do Desenvolvimento.** Novos Estudos – CEBRAP – Março 2008, n° 80, p. 109-125.

ROCKMANN, Roberto (Organizador). **20 Anos do Mercado Brasileiro de Energia Elétrica.** 1ª. ed.. São Paulo: CCEE, 2019. Disponível em: <[http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE\\_645490](http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_645490)>. Acesso em 12 jul. 2019.

SCHNEIDER, Kathlen; FINK, Johanna; JAPP, Camila; MANOEL, Paula Scheidt; OLIVEIRA, Marco Olívio Morato de; RÜTHER, Ricardo. **Shared solar cooperatives in Brazil: context, overcoming barriers and lessons to be drawn from previous european countries experiences.** 36th EU PVSEC European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, Marselha, França, 2019. Disponível em: <<https://institutoideal.org/shared-solar-cooperatives-in-brazil-context-overcoming-barriers-and-lessons-to-be-drawn-from-previous-european-countries-experiences/>>. Acesso em 28 set 2019.

SEBRAE. **Cadeia de valor da energia solar fotovoltaica no Brasil.** Brasília-DF, 2018. Disponível em:

<<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Cadeia%20de%20Valor%20da%20Energia%20Solar%20Fotovoltaica%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em 03 ago. 2019.

SERVILHA, Mateus de Moraes. **O Vale do Jequitinhonha entre a “Di-Visão” pela Pobreza e sua Ressignificação pela Identificação Regional**. Niterói [s.n], 2012. 354 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal Fluminense, 2012.

SOLARVOLT. **A Revisão da Resolução Normativa nº 482 da ANEEL – entenda**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: < <https://www.solarvoltenergia.com.br/blog/a-revisao-da-resolucao-normativa-n-482-da-aneel-entenda/>>. Acesso em 05 jan. 2020.

SOUZA, Horácio Augusto Mendes de. **Estrutura jurídica dos consórcios destinados à contratação com a Administração Pública**. R. Dir. Proc. Geral, Rio de Janeiro, (57), 2003, p. 202-243. Disponível em: <<https://pge.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=ODc4NA%2C%2C>>. Acesso em 14 dez. 2019.

SOUZA, Jessé. **A sociologia dual de Roberto da Matta: descobrindo nossos mistérios ou sistematizando nossos auto enganos?** Revista Brasileira de Ciências Sociais, vol. 16, nº 45, fevereiro/2001.

VAZ, Ernesto Luís Silva. **Consórcio de Empresas: regime jurídico**. 2010. Dissertação (Mestrado – Departamento de Direito Comercial, da Faculdade de Direito da USP) – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2010. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2132/tde-21022014-163707/publico/Ernesto\\_Luis\\_Silva\\_Vaz.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2132/tde-21022014-163707/publico/Ernesto_Luis_Silva_Vaz.pdf)>. Acesso em 24 nov. 2019.

ZHOURI, Andréa; OLIVEIRA, Raquel. **Desenvolvimento, Conflitos Sociais e Violência no Brasil Rural: o caso das usinas hidrelétricas**. In: Ambiente & Sociedade. Campinas, v. X, nº 2, p. 119-135, jul-dez. 2007.