ENERGIA RENOVÁVEL em COMUNIDADES no BRASIL: conflitos e resistências

Fabrina Furtado

ENERGIA RENOVÁVEL em COMUNIDADES no BRASIL: conflitos e resistências

Fabrina Furtado

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Furtado, Fabrina
Energia renovável em comunidades no Brasil : conflitos e resistências / Fabrina Furtado. -- 1. ed. -- São Paulo : Fundação Rosa Luxemburgo, 2021.

Bibliografia
ISBN 978-65-990744-7-9

1. Comunidade - Desenvolvimento 2. Energia - Fontes alternativas - Brasil 3. Energia elétrica - Brasil 4. Energia solar 5. Meio ambiente - Conservação - Proteção I. Título.

21-56939 CDD-621.47

Índices para catálogo sistemático:
1. Energia renovável : Energia solar : Engenharia
621.47
Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

ENERGIA RENOVÁVEL
em COMUNIDADES no BRASIL: conflitos e resistências

Coordenação geral Elisangela Soldateli Paim

Texto Fabrina Furtado

Edição Patricia Bonilha

Ilustrações e diagramação Dedê Paiva | www.dedepaiva.com.br

Fundação Rosa Luxemburgo

Escritório Brasil – São Paulo

Diretor Torge Löding

Esta publicação foi realizada com apoio da Fundação Rosa Luxemburgo e fundos do Ministério Federal para a Cooperação Econômica e de Desenvolvimento da Alemanha (BMZ)

Você tem a liberdade para compartilhar, copiar, distribuir e transmitir esta obra, desde que citea autoria e não faça uso comercial. Licença Creative Commons de atribuição, uso não comercial e não a obras derivadas. (BY-NC-ND 2.0 BR)

Sumário

1.Introdução 9

A pesquisa 18

2. Energia no Brasil: expropriação, desigualdades e conflitos 20

2.1 Expansão da fronteira energética 21

2.2 Desigualdade na produção, na distribuição e no consumo 33

2.2.1 Micro e minigeração distribuídas 38

2.3 Exclusão energética 47

3. Experiências comunitárias de gestão e geração de energia renovável 52

3.1 Padaria Solar da Associação de Mulheres Grupo Bolo das 0liveiras, na Paraíba: “a sertaneja é um forte” 55

3.2 0 Projeto Alto Uruguai e o Movimento dos Atingidos por Barragens: construindo um Projeto Energético Popular 65

3.3 Agroindústria Solar na Comunidade Surucuá: valorizando a alimentação tradicional 77

4. O que podemos concluir por justiça ambiental e energética? 89

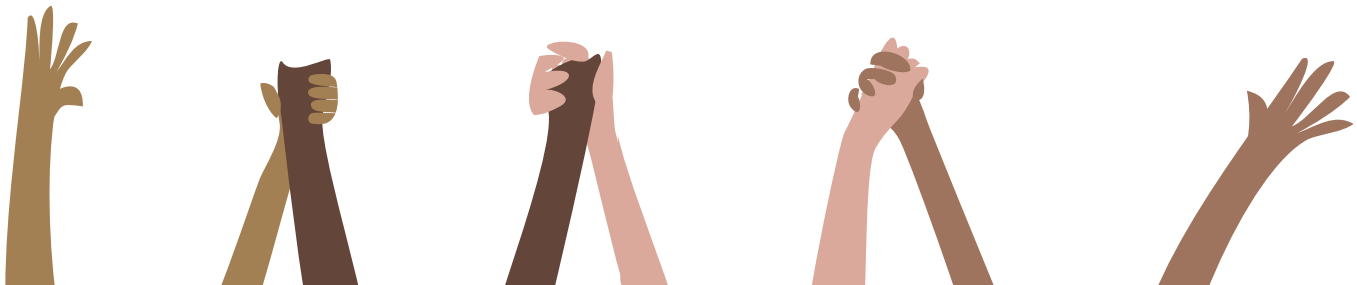
4.1 0 que é energia renovável 90

4.2 Ausência de políticas para as comunidades 93

4.3 A importância das organizações, dos movimentos e das articulações: energia não é um fim, é um meio 96

4.4 0 protagonismo das mulheres 99

Referências 102



1. Introdução

O mundo encontra-se em um estado de constante crise. Atualmente, vivemos uma crise sanitária e econômica em decorrência da pandemia da Covid-19, uma doença infecciosa amplamente disseminada pelo coronavírus. Mais de um 1,3 milhão de vidas já foram perdidas mundialmente, sendo que apenas no Brasil já haviam sido registradas mais de 168 mil mortes até o dia 20 de novembro de 2020.

Outras consequências dessa pandemia têm sido os preocupantes aumentos do desemprego, do empobrecimento e da desassistência. Devido à sobrecarga de trabalho, por terem menos acesso a um sistema de saúde de qualidade, pelas dificuldades em conseguirem empregos formais e pelas condições precarizadas

de suas vidas, as populações negras e as mulheres são mais vulneráveis ao contágio da Covid-19. Essa situação evidencia, por um lado, o sucateamento dos serviços públicos essenciais, principalmente saúde, moradia, educação e assistência social, e, por outro, o caráter desigual e bastante palpável dessa crise.

No Brasil, o governo liberal-autoritário, comandado pelo presidente Jair Bolsonaro, não apenas nega a amplitude e gravidade dessa pandemia como busca deslegitimar e proibir políticas e práticas de isolamento social com a justificativa de evitar uma crise econômica. Ao mesmo tempo, acelera os retrocessos e até a eliminação de direitos sociais e ambientais historicamente conquistados e autoriza a violência contra os povos indígenas e as comunidades tradicionais. Por lutarem pelos direitos aos seus territórios, estes grupos são vistos pelo agronegócio e pelo governo como obstáculos ao seu projeto de desenvolvimento, de progresso e de nação.

No entanto, a crise que enfrentamos agora é muito mais antiga. Podemos até dizer que o coronavírus surgiu como consequência dessa crise anterior, que é uma crise do próprio sistema capitalista; mais ainda, é uma crise civilizatória. Isso significa que ela tem diversas dimensões: econômica, social, ambiental, política e cultural. O próprio modelo de civilização, o modo como vivemos e como nos relacionamos, em sociedade e com a natureza, estão sendo questionados por muitos movimentos sociais, organizações, pesquisadoras e pesquisadores.

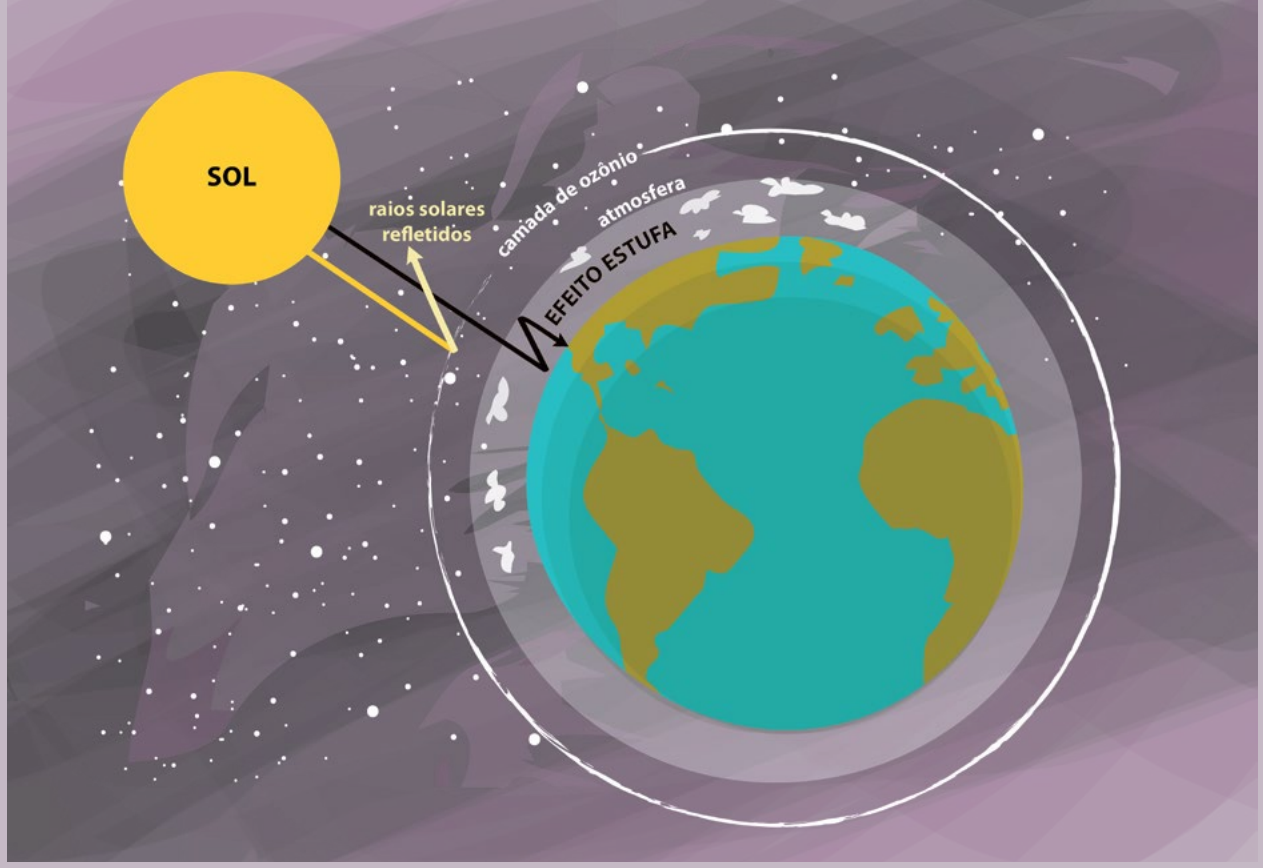
Além da exploração de trabalhadores e trabalhadoras, das mulheres, das populações negras, indígenas e do campo, de diversos povos tradicionais e de suas culturas e seus modos de vida, ocorre ainda uma desenfreada exploração do meio ambiente, do qual dependemos. Esse processo gera inúmeros conflitos ambientais, ou seja, conflitos relacionados a como percebemos, acessamos e nos apropriamos do meio ambiente.

Atualmente, enfrentamos também as consequências das mudanças climáticas, de processos de desertificação, da contaminação do ar, das águas, das terras e dos alimentos, além do aumento dos conflitos e das violências praticadas contra as populações e comunidades da floresta, do campo e da cidade.

Isso vem ocorrendo porque a terra, as águas e a biodiversidade, dentre outros bens comuns, são sobre-exploradas e as leis ambientais e os direitos das pessoas, dos povos e das comunidades não são respeitados. Esse contexto tem se agravado com o avanço de movimentos e governos de extrema direita que, através de discursos e políticas, liberam de forma radical a atuação das corporações. Eles são mais que antiambientalistas, são antipovos; contrários principalmente àqueles povos que se relacionam de um modo não capitalista com o seu meio, que priorizam o coletivo, a comunidade.

As mudanças verificadas no clima evidenciam a importância da urgente transformação no modo como interagimos com o ambiente, com a natureza. A principal causa identificada das mudanças climáticas é o modo de produção e consumo capitalista, que depende da sobre-exploração dos combustíveis fósseis, como o petróleo, o gás e o carvão, e do desmatamento.

No entanto, as respostas apresentadas pelos governos não nos levam a um caminho de mudança. A solução dominante apresentada para esse problema se fundamenta no próprio projeto neoliberal que, de maneira reducionista, focaliza os esforços em diminuir as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) apenas com novas tecnologias, realizando o que chamamos de "ajustes tecnológicos", ou através da mercantilização e financeirização da natureza.



O que são as mudanças climáticas?

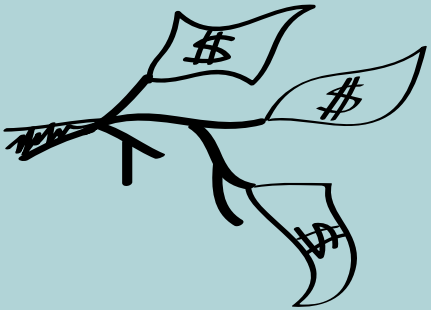
As mudanças climáticas, ou o aquecimento global, ocorrem porque existe uma pressão na atmosfera à sua capacidade de reter o calor do sol – que, atualmente, está além do nível considerado normal ou suportável. Isso ocorre por causa do progressivo aumento na concentração de Gases de Efeito Estufa (GEE) na atmosfera nos últimos 150 anos. Parte da radiação solar é refletida quando chega no nosso planeta, retornando diretamente para o espaço; outra parte é absorvida pelos oceanos e pela superfície terrestre; e uma última parte é retida por uma camada de gases - gás carbônico (CO^2), metano ($CH4$), N^2O (óxido nitroso) e vapor d´água - que causam o chamado Efeito Estufa.

O problema é que essa camada de gases está ficando cada vez mais grossa pelo excesso de liberação dos GEE, retendo mais calor na Terra, o que causa um aumento das temperaturas. As emissões excessivas dos gases são decorrentes de atividades humanas, em especial a queima de combustíveis fósseis, como petróleo, carvão e gás, que poluem o ar.

No Brasil, o desmatamento é o maior responsável pelas emissões de GEE. Esta atividade está diretamente relacionada com o modelo de ocupação e uso do solo e a produção do agronegócio, que desmata extensas áreas e queima a vegetação, inicialmente de floresta primária e, posteriormente, também de pastagem, para o preparo da terra ao plantio. Esta prática degrada o solo e causa diversos prejuízos ambientais.

Desse modo, o desmatamento gera um aumento na temperatura, tornando as secas e inundações mais frequentes e mais graves, e afetando especialmente as populações indígenas e tradicionais, que vivem de modo mais harmônico com a natureza.

A mudança climática causa problemas na nossa saúde, como doenças cardiovasculares e pulmonares, além de facilitar a contaminação de doenças infecciosas devido ao aumento das temperaturas e às alterações ambientais que gera; também impacta negativamente a produção de alimentos; e afeta de forma desigual a vida das mulheres. Na maioria das famílias e comunidades, as mulheres são as mais responsabilizadas por garantir a alimentação, administrar as casas e cuidar da saúde de filhas, filhos, idosas e idosos.



O que é a financeirização da natureza?

Apesar da maior causa das mudanças climáticas e de outros graves problemas socioambientais ser o modelo de desenvolvimento baseado na queima de combustíveis fósseis e no agronegócio, uma das principais "soluções" proposta é a chamada mercantilização e/ou financeirização da natureza.

Como em outros campos da vida - das finanças domésticas à educação - no capitalismo financeirizado, vivenciamos também um processo de crescente influência de atores, instituições, mercados e pensamentos financeiros sobre a percepção e abordagem da sociedade no que diz respeito à natureza. A partir de justificativas disfarçadas de "ambientais", governos, bancos e empresas constroem políticas baseadas na lógica do mercado, atribuindo preço à natureza e criando ativos financeiros,

como títulos, ações, obrigações e depósitos bancários, além de produtos e serviços ambientais para serem vendidos e comprados.

Alguns exemplos desses instrumentos são o mercado de carbono, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e os projetos de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD+) ou de compensação da biodiversidade. A lógica é: "posso destruir aqui, compensando ali, plantando árvores ou colocando recursos em projetos ditos 'sustentáveis', como grandes hidrelétricas, ou inserindo comunidades em projetos onde as mesmas deixam de poder acessar seus meios de sobrevivência para manter a floresta em pé'".

O problema não está apenas na criação de uma mercadoria a ser comprada e vendida, mas na imposição de limites sobre o acesso ao "produto" ou "serviço" criado. Ou seja, as comunidades e os povos envolvidos nesses projetos podem, crescentemente, deixar de acessar seus próprios territórios e perder o vínculo com a natureza que mantinham, e que garantia a sua sobrevivência e reprodução material e cultural.

Desse modo, eles têm que recorrer cada vez mais ao mercado capitalista, consumindo o que anteriormente não precisavam comprar e fornecendo mão-de-obra barata, como anteriormente não necessitavam fazer. Os verdadeiros responsáveis pelos problemas ambientais mantêm-se ocultos, e a responsabilidade é repassada para os povos das florestas; assim, diversos conflitos são gerados e o debate ambiental é despolitizado.

Nossa forma de ver a natureza também muda: as empresas capitalistas não só degradam ou protegem a natureza, mas também criam uma outra natureza. Ou seja, criam a noção de uma natureza externa à sociedade, que é "fora de controle" e, por isso, exige o

conhecimento de especialistas para dominá-la. Tem-se ainda a construção da noção de uma natureza biodiversa, que precisa ser protegida e controlada para garantir a sua conservação e bom uso, mas não pelos povos que dela e nela habitam e que não a percebem como externa, mas através, por exemplo, da lógica dos serviços ambientais. Este processo também gera novas territorializações/desterritorializações e a criação de novas configurações territoriais para permitir a intervenção, a apropriação e o uso dos territórios[1].

Paralelamente, esse projeto neoliberal também foca em propostas no campo da energia renovável e de energias que utilizam "recursos que não se esgotam", que atendem aos interesses de grandes empresas do setor.

Nesse sentido, temos, por um lado, uma expansão da fronteira energética convencional (dependente de petróleo, gás e outros combustíveis fósseis), que se fundamenta em novas e velhas tecnologias perigosas e formas de produção energética que permitem que empresas e Estados consigam explorar amplamente a natureza e avançar sobre territórios para aumentar essa produção. Por

1 Para mais informações sobre esses projetos e políticas ver: Faustino, Cristiane; Furtado, Fabrina. Economia Verde, Povos das Florestas e Territórios: violações de direitos no estado do Acre. 2015. Disponível em: https://issuu.com/guilhermeresende/docs/economia_verde_relatorio.

outro lado, a própria produção de energia renovável também tem ocasionado problemas socioambientais. Esse é o caso das hidrelétricas e dos parques eólicos, por exemplo, que, além de deslocarem populações dos seus territórios e privatizarem terras e águas, degradam e poluem o meio ambiente.

Diante disso, é preciso questionar o próprio conceito de energia e, mais especificamente, o de energia renovável. Precisamos analisar não só o tipo e a quantidade de energia produzida, mas também o modo como esta produção é feita, as necessidades e possibilidades territoriais e os distintos efeitos sobre os territórios e os seus povos. Assim, mais que conceitualizar a energia como um produto físico, um mero recurso natural a ser explorado, o importante é considerar as relações sociais e os seus efeitos. Ou seja: por que produzimos energia? Para quem produzimos energia? Em função de que necessidades? De que forma? Quem é responsável pela sua gestão? Quem decide e quem controla o processo? A partir de qual visão de mundo, a geração, a distribuição e o consumo de energia são pensados e concebidos?

Propomos essas perguntas para uma reflexão sobre a transição energética, sobre como podemos mudar a estrutura atual de produção, distribuição e consumo de energia, de forma crítica. Para isso, precisamos considerar: as relações de poder, trabalhistas, de gênero, raça, etnia e geracional; o uso que se faz da energia; os impactos que ela gera sobre os territórios e as populações; e a sua relação com outras políticas públicas, como as ambientais, sociais e de direitos humanos. Precisamos disputar os discursos e as políticas em torno do que é energia, e em torno do que é renovável.

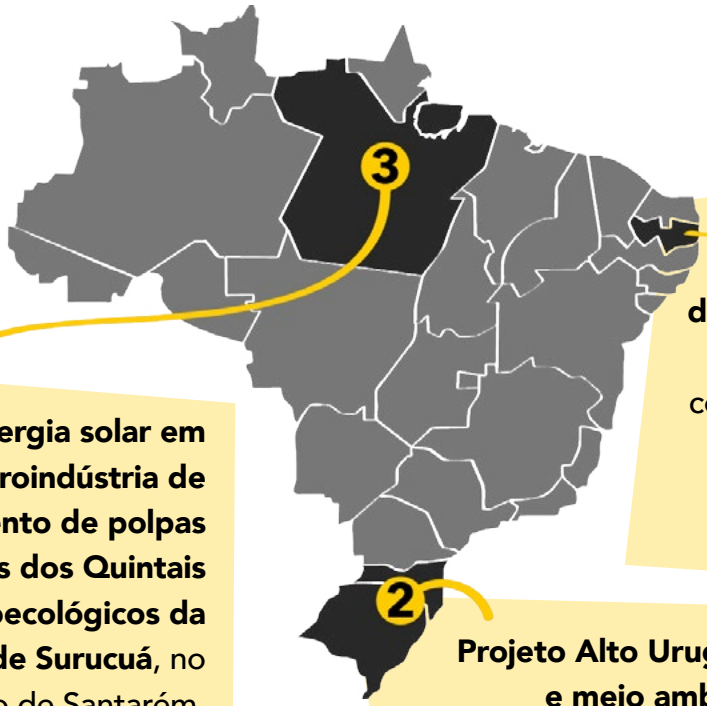
A pesquisa

Sabemos que diversas iniciativas anticapitalistas e comunitárias ocorrem, historicamente, nos territórios. Por isso, a Fundação Rosa Luxemburgo realizou, entre os anos de 2018 e 2019, uma pesquisa para identificar e difundir experiências coletivas de produção de energia renovável no Brasil e em outros oito países da América Latina – Argentina, Costa Rica, Equador, Colômbia, Chile, Guatemala, México e Uruguai.[2]

Analisamos essas iniciativas considerando o âmbito local - ou seja, as comunidades - como espaço privilegiado para discutir as relações de poder e políticas voltadas para o fortalecimento de territórios e espaços comunitários. São práticas, olhares e valores contra-hegemônicos que podem disputar a orientação do sistema energético e o atual modelo econômico de acumulação e produção no seu conjunto. Ao mesmo tempo, com esses processos, buscamos difundir as experiências de autonomia, democracia e auto-organização comunitária.

Em uma primeira análise, encontramos mais de 700 desses projetos nesses oito países da América Latina, e mais de 50 somente no Brasil. Posteriormente, visitamos algumas dessas iniciativas para entender melhor os sujeitos envolvidos, como as comunidades pensam e utilizam a energia, os impactos dos projetos e as formas de organização e resistência. A escolha de três casos no Brasil teve como critérios a diversidade regional, os atores envolvidos, o tipo de energia produzida e o fato de serem liderados por mulheres (em dois casos). Os projetos escolhidos foram os seguintes:

2 https://rosalux.org.br/livro/energia-en-america-latina-del-negocio-a-lo-comun/



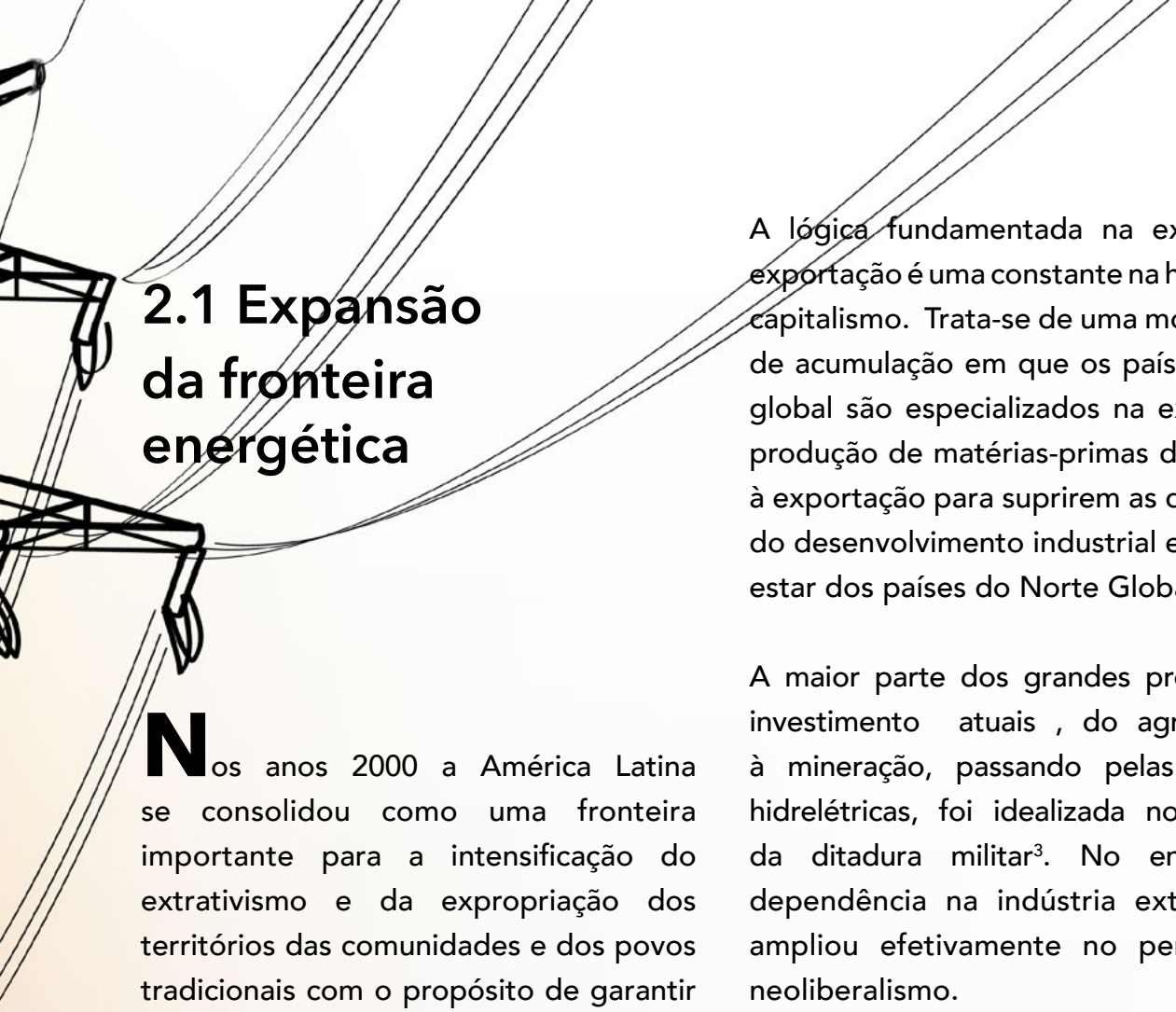
Energia solar em agroindústria de beneficiamento de polpas oriundas dos Quintais Agroecológicos da Comunidade Surucuá, no município de Santarém, Pará, gerido pela Associação Comunitária de Moradores Produtores Agroextrativistas da Surucuá (Amprosurt)

Padaria Solar, na Comunidade Rural da Várzea Comprida dos Oliveiras, em parceria com o Comitê de Energia Renovável do Semiárido (Cersa), no município Pombal, Paraíba

Projeto Alto Uruguai: cidadania, energia e meio ambiente, de instalação de biodigestores, elaborado pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) para ser implementado em 29 municípios dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul

O debate proposto por esta publicação é fundamentado nas experiências de produção comunitária de energia realizada nos territórios mencionados, mas antes vamos analisar alguns aspectos do contexto energético no Brasil: o avanço do modelo extrativista e a expansão da fronteira energética; o campo das energias renováveis; e a situação de desigualdade na produção, na distribuição e no consumo de energia. Em seguida, apresentaremos cada um desses projetos, seus desafios e suas fortalezas, e concluiremos com alguns apontamentos para reflexão.

2. Energia no Brasil: expropriação, desigualdades e conflitos



2.1 Expansão da fronteira energética

Nos anos 2000 a América Latina se consolidou como uma fronteira importante para a intensificação do extrativismo e da expropriação dos territórios das comunidades e dos povos tradicionais com o propósito de garantir a expansão das atividades realizadas por empresas transnacionais e nacionais. No Brasil, destaca-se, principalmente, a expansão territorial das frentes de mineração, do agronegócio, do monocultivo de árvores e da exploração de petróleo e gás.

A lógica fundamentada na extração e exportação é uma constante na história do capitalismo. Trata-se de uma modalidade de acumulação em que os países do Sul global são especializados na extração e produção de matérias-primas destinadas à exportação para suprirem as demandas do desenvolvimento industrial e do bem-estar dos países do Norte Global.

A maior parte dos grandes projetos de investimento atuais , do agronegócio à mineração, passando pelas grandes hidrelétricas, foi idealizada no período da ditadura militar[3]. No entanto, a dependência na indústria extrativa se ampliou efetivamente no período do neoliberalismo.

3 Para mais informações sobre os projetos na ditadura, ver: CAMPOS, Pedro. *Estranhas catedrais:* as empreiteiras brasileiras e a ditadura civil-militar, 1964-1988. EDUFF, 2014; ACSELRAD, Henri. *Planejamento autoritário e desordem socioambiental na Amazônia:* crônica do deslocamento de populações em Tucuruí. Revista de Administração Pública, v. 25, n. 4, p. 53-68, 1991; ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. *Carajás*: A Guerra dos Mapas. Falangola Editora, 1993.

A partir do início dos anos 1990, as virtudes e vantagens do livre mercado e da inserção internacional do capitalismo brasileiro e de outros países da América Latina foram amplamente promovidas pelos governos no poder - no caso do Brasil, por Fernando Henrique Cardoso (FHC) -, seguindo "orientações" e condicionalidades aos empréstimos de instituições como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI). Inspirados pelas promessas neoliberais, diversos Estados se empenharam para atrair investimentos internacionais a partir de políticas relacionadas à flexibilização da legislação ambiental ou ao descaso em sua aplicação; ao desmonte dos órgãos ambientais; e à criminalização das lutas sociais.

Neoliberalismo: ideologia, política econômica ou racionalidade

O neoliberalismo foi um movimento de ruptura econômica, política e cultural elaborado pelos governos dos Estados Unidos e da Inglaterra no final dos anos 1970 e início dos anos 1980 com a justificativa de superar a crise econômica capitalista nos seus próprios países, o que exigia o controle da classe trabalhadora.

Esse processo foi imposto aos países da América Latina nos anos 1980 através de condicionalidades por meio dos empréstimos, e rompeu com antigos poderes, institucionalidades, relações sociais e trabalhistas que existiam nestes países. Ou seja, ao emprestar dinheiro para países da América Latina, para que eles pudessem garantir o pagamento das suas dívidas externas, os países do Norte impunham a implementação de algumas políticas como condicionantes, tais como: privatizações, redução dos gastos públicos; retirada do Estado de políticas de bem-estar social; liberalização comercial e financeira; reforma tributária; direito à propriedade intelectual; e flexibilização das leis trabalhistas.

Desse modo, o papel do Estado reduziu-se a criar e preservar uma estrutura institucional apropriada a essas políticas impostas para assegurar o funcionamento apropriado dos mercados. No entanto, o neoliberalismo foi mais do que um conjunto de políticas. Trata-se de um sistema de normas que orienta a atuação efetiva dos governos, das empresas e de milhões de pessoas, sem que sejamos necessariamente cientes disso. Desse modo, ele se configura como uma racionalidade.

Mas cabe ressaltar que o neoliberalismo não é um sistema que tem apenas um caráter destrutivo. Ao causar a flexibilização ou até a eliminação de leis e direitos ambientais e humanos, por exemplo, ele evidencia também um caráter produtivo, já que transforma nossa própria subjetividade, nossas formas de viver e de ver o mundo.

A característica principal do neoliberalismo é a generalização do individualismo e da competição como norma de conduta, em que a lógica da empresa e as regras do mercado tornam-se a principal referência não só para governos como também para as pessoas (Dardot; Lavall, 2016).

Essa fase foi chamada de "neoextrativismo" porque os governos progressistas que assumiram o poder na América Latina nesse período implementaram algumas mudanças no modelo tradicional de acumulação extrativa, lançando mão de uma maior intervenção do Estado. O neoextrativismo, portanto, implica na ampliação da participação de produtos primários (como soja, minério e petróleo) no comércio exterior e na sua priorização como instrumento de crescimento econômico e desenvolvimento; sendo que o Estado tem um papel ativo para a promoção dessas atividades, garantindo a infraestrutura e as leis necessárias (Acosta, 2016; Milanez; Dos Santos, 2014).

Além da criação de um "ambiente de negócios", com a flexibilização de leis e direitos, e de assegurar uma forte presença do setor empresarial na esfera política, o Estado também garantiria uma maior captação do excedente de recursos gerado por essas atividades. Nesse sentido, os governos progressistas tentavam justificar e legitimar o neoextrativismo, afirmando a sua indispensabilidade para financiar políticas sociais, combater a pobreza e promover o desenvolvimento.

A conclusão desse debate em diversos meios, tanto acadêmico como entre as organizações e os movimentos sociais, no entanto, tem sido que, apesar de algumas mudanças, a modalidade de acumulação e a lógica de extração-exportação, motivada por demandas externas, de saque e apropriação colonial e neocolonial e de dependência econômica e política permanecem intactas, mantendo e reproduzindo elementos-chave do extrativismo colonial.

Além disso, o neoextrativismo é um setor cuja expansão depende de uma constante pressão pelo uso intensivo e extensivo da terra. O uso extensivo leva à compra, apropriação, grilagem ou

privatização de outras terras; causando a expulsão do campesinato, das comunidades quilombolas e indígenas dos seus territórios; ou o uso dessas populações como mão de obra barata e sobre-explorada. Resulta, portanto, na concentração de terra.

O uso intensivo causa o aumento da utilização de agrotóxicos, contaminando alimentos, terras e águas, e podendo levar trabalhadores e trabalhadoras à morte. Além disso, promove uma sobre-exploração do trabalho através do desrespeito à segurança e aos direitos trabalhistas, gerando mortes, doenças, acidentes, baixos salários, terceirização, precarização e uso de trabalho análogo à escravidão. O uso intensivo da terra exige ainda o aumento do desmatamento e de crimes ambientais e a criminalização de povos e comunidades tradicionais (Almeida, 2010; Delgado, 2012). Todo este processo resulta no aprofundamento de conflitos ambientais entre os donos do capital, ruralistas, empresas mineradoras ou empreiteiras, por exemplo, e os sujeitos mais impactados – quilombolas, campesinos, indígenas, dentre outros –, pelo acesso, uso e apropriação dos territórios.

Em termos energéticos, o modelo primário-exportador representou a intensificação da exploração de petróleo, gás e carvão e a instalação de grandes hidrelétricas. No Brasil, 10º maior produtor de petróleo no mundo, a extração de petróleo vem crescendo nos últimos anos, e representou 48% da produção da América Latina em 2017 (IEA, 2019). Entre 2000 e 2019, a produção de petróleo no Brasil aumentou 125% (IBP, 2020).

Até o final de 2019, 380 campos de petróleo estavam em produção no Brasil, sendo que 82,4% deles estavam nos estados da Bahia, Rio Grande do Norte, Espírito Santo e Rio de Janeiro; 96% desse total foi produzido no Rio de Janeiro, em São Paulo e no Espírito

Santo (MME, 2020). Esses dados explicam o aumento do interesse das corporações estrangeiras nas reservas brasileiras. A lista inclui multinacionais como British Petroleum (BP), Chevron, ExxonMobil, Shell, Total e Petronas, além da Petrobras.

A Petrobras é uma empresa estatal de economia mista, que tem como acionista majoritário o governo brasileiro, mas também conta com a participação de capital privado nacional e internacional.

Hidrocarbonetos são compostos orgânicos geralmente obtidos a partir do petróleo e, por isso, estão presentes na gasolina, no querosene, no óleo diesel, no GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), no gás natural. Eles correspondem a 48% da matriz energética brasileira.

No caso da energia elétrica, nos últimos anos, as empresas estrangeiras, em especial as chinesas, têm sido as principais compradoras de ativos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica.

O avanço da fronteira extrativista nesse campo e, portanto, dos conflitos e desastres socioambientais levou pesquisadores a chamar esse processo de "energia extrema" (Oilwatch, 2017), como será explicado a seguir.

Para sustentar a produção energética que o atual modelo de desenvolvimento capitalista e neoliberal exige, e a sua dependência nos hidrocarbonetos, cada vez mais são utilizadas novas tecnologias e complexas formas de extração, que causam severos danos ambientais e sociais.

Alguns exemplos são: a extração de petróleo bruto pesado e extrapesado (mais difícil de extrair que o petróleo leve, encontrado no mar e em solo no Brasil) em rochas sedimentares; as areias betuminosas (depósitos de areia que contém hidrocarbonetos, em que a exploração devasta a vegetação e contamina águas e solos com metais pesados); o fraturamento hidráulico (chamado de fracking, em inglês), que possibilita a extração de combustíveis líquidos e gasosos do subsolo através da injeção de uma grande quantidade de água e solventes químicos comprimidos, causando a contaminação de aquíferos e do solo, um elevado consumo de água e poluição sonora e do ar, além de efeitos nocivos à saúde; e a recuperação melhorada de hidrocarbonetos, mediante a aplicação de procedimentos biotecnológicos em campos já esgotados e em jazidas no mar, cada vez mais longes da costa, em águas profundas.

Em relação aos impactos sociais, cabe ressaltar que essas novas formas de extração utilizam as mesmas práticas do modelo convencional de expansão da fronteira energética como, por exemplo, a invasão e apropriação privada de águas e terras campesinas, de indígenas, afrodescendentes, pescadores/as artesanais e de pequenas/os produtoras/es.

Ou seja, trata-se de um modelo energético que destrói ou torna impossível os modos de vida tradicionais e comunitários, que aprofunda as desigualdades e expulsa as comunidades de seus territórios ancestrais, além de gerar a degradação ambiental e a destruição de ecossistemas, e de ser uma das principais causas da mudança climática. No entanto, o governo brasileiro, como muitos da América Latina, segue apostando nesse modelo.

Ao mesmo tempo, a partir do debate sobre energia que vem sendo realizado nos últimos anos no contexto da Convenção-Quadro da Organização das

Nações Unidas (ONU) sobre Mudanças Climáticas (espaço criado para elaborar acordos internacionais sobre a mudança climática) e motivadas, principalmente, pelos ganhos políticos e de mercado que poderiam obter, diversas empresas de petróleo e de energia passaram a criar setores, departamentos ou filiais de energia renovável dentro de suas estruturas; outras prometem utilizar apenas energia renovável nas suas cadeias de produção.

A Petrobras, por exemplo, não é mais uma empresa de petróleo, mas sim de energia, cujo propósito é "prover a energia que move pessoas e empresas a realizarem o seu potencial". Nessa perspectiva energética, a empresa atua, principalmente, na geração de agrocombustíveis. No final de 2018, a Petrobras se uniu com a petroleira francesa Total para desenvolver projetos solares e eólicos no Brasil. A proposta é chegar a produzir até 500 Mw em cinco anos (Folha de S. Paulo, 2018).

Representando 2% do consumo de energia no Brasil, a mineradora Vale também atua na área energética, produzindo agrocombustíveis e tendo suas próprias usinas hidrelétricas (como é o caso no Canadá e na Indonésia). Ela, inclusive, declarou que planeja atingir 100% de autoprodução a partir de fontes caracterizadas como limpas no Brasil até 2025, e globalmente até 2030. (Vale, 2020).

Agrocombustível é um combustível de origem biológica não fóssil, produzido a partir de cana-de-açúcar, mamona, soja, canola, babaçu, mandioca, milho, dentre outros.

Outro caso é o da CPFL Energia, que criou, em 2011, uma empresa de energia renovável, a CPFL Renováveis, com projetos que utilizam quatro fontes: eólica, Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), termelétricas movidas a cana-

de-açúcar e solar. A companhia se define como líder do setor no Brasil com 94 ativos, somando mais de 2,1GW (gigawats) de capacidade instalada (que significa o limite máximo da sua produção), distribuídos por 58 municípios e oito estados do Brasil.

Nos últimos anos surgiram até projetos de compensação neste setor, como o Certificado de Energia Renovável (CER), um mecanismo de mercado em que as empresas recebem energia produzida de maneira convencional e compram certificados de energia renovável em um volume equivalente ao de seu consumo de energia usual. Ou seja, além dessas energias envolverem hidroelétricas e parques eólicos, que causam os impactos negativos já mencionados, com esse instrumento, as empresas não precisam mudar sua forma de produção ou de consumo de energia: elas compram o direito de seguir poluindo e impactando com a energia que produzem ou consomem.

O Brasil lidera o mercado de CER na América Latina (LOPES, 2018). Vale ressaltar que também é possível encontrar fundos de investimento aplicando em energia renovável no Brasil. É o caso, por exemplo, do Brookkfield Asset Managemet – "líder global em gerenciamento de ativos alternativos", que investe em hidrelétricas, eólicas, solar, geração distribuída e armazenamento (Junior, 2019).

É, portanto, evidente que as corporações, com apoio e legitimação do Estado, compreenderam e estão tirando proveito da lógica das energias renováveis e das possibilidades de mercado. O Brasil tem uma das melhores matrizes energéticas em termos de energia renovável do mundo. Tem, inclusive, o potencial de gerar em torno de 2 a 3 vezes a demanda residencial por consumo energético apenas através da produção de energia solar. Trata-se de um campo de atuação que cresce

tanto em termos de políticas públicas como de atores, em especial com a participação de atores privados.

A segunda maior usina fotovoltaica do Brasil e da América Latina, o Parque Solar Nova Olinda, está localizado no município de Ribeira do Piauí (PI) e é de propriedade da Enel Green Power Brasil. As licenças ambientais de operação da usina e da linha de transmissão foram liberadas em apenas três meses, um tempo recorde, pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente. O parque ocupa uma área de 690 hectares, com capacidade instalada de 290 MW (megawatt), gerando 600 GW/h (gigawatt por hora) por ano, o que seria suficiente para atender as necessidades de consumo de 300 mil casas por ano (Brandão, 2018).

Assim, percebe-se que o campo da produção de energia renovável vem sendo crescentemente apropriado pelos agentes de mercado como um instrumento para a acumulação de capital/riquezas e para a legitimação frente ao debate sobre mudança climática, através da implementação de hidrelétricas, parques eólicos e, mais recentemente, da energia solar.

Energia fotovoltaica é a energia elétrica produzida a partir de luz solar. Quanto maior for a radiação solar maior será a quantidade de eletricidade produzida.

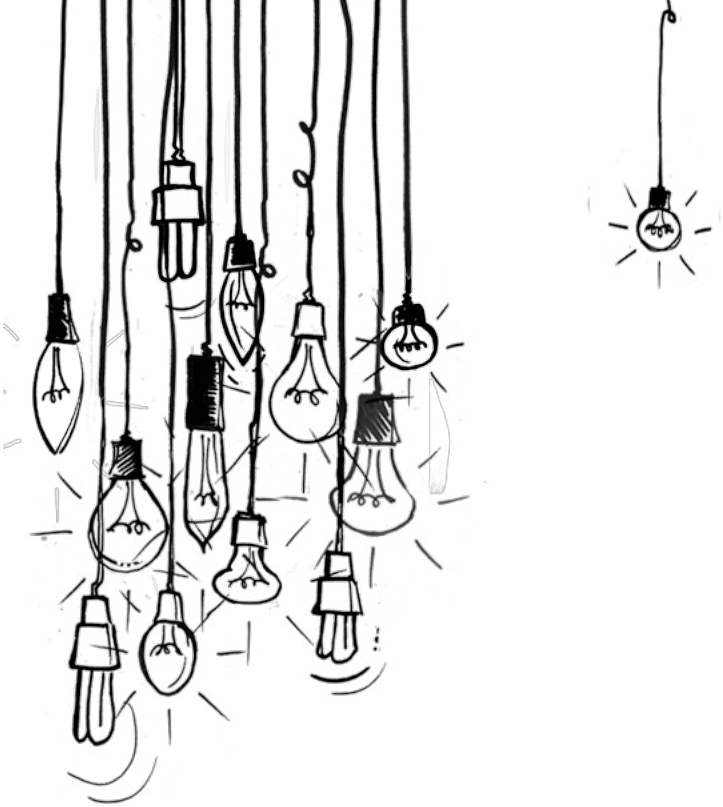
Os impactos negativos da construção de hidrelétricas mostram que a energia produzida através delas não pode ser considerada renovável. Ou seja, a definição de renovável não pode ficar restrita apenas ao tipo da fonte, e deve considerar os modos como a energia é extraída, gerada e transmitida, dentre outros fatores. A privatização da água, o deslocamento forçado de populações, o alagamento de florestas, os efeitos climáticos negativos, os danos à biodiversidade e os severos

impactos sociais urbanos estão entre os principais problemas causados pelas hidrelétricas no Brasil.

No caso dos agrocombustíveis, além da perda de terra, do uso intensivo de agrotóxicos e de outros problemas ambientais, os projetos são caracterizados pela precarização do trabalho, inclusive com a utilização de trabalho análogo à escravidão contemporânea, e uma permanente violação da soberania alimentar das comunidades afetadas e da sociedade em geral.

Diversos parques eólicos estão sendo instalados em Áreas de Preservação Permanente (APP), como campos de dunas, lagos, manguezais e faixas de praia (Gorayeb; Brannstrom; Meirelles, 2019). Imensos parques, instalados em grande parte do litoral nordestino, vêm gerando impactos ambientais bastante negativos, como a degradação dos campos de dunas, dos reservatórios de sedimentos, das águas, das paisagens e dos ecossistemas e a privatização de áreas comuns, majoritariamente ocupadas por comunidades tradicionais de pesca.

As comunidades denunciam ainda a falta de informação sobre os empreendimentos e os seus impactos; ausência de consulta efetiva, com direito ao veto; poluição sonora, que vem causando problemas de audição, pressão alta, dor de cabeça, estresse e falta de sono; e exploração sexual de crianças e adolescentes no período de construção dos parques. Assim, a privatização dos territórios e os conflitos provocados pela construção dos parques eólicos evidenciam que os "recursos renováveis" são, na realidade, recursos não renováveis, e também refletem a necessidade não só de questionar a fonte ou a tecnologia utilizada na produção de energia, mas, principalmente, os processos sociais de produção, apropriação e utilização da energia.



2.2 Desigualdade na produção, na distribuição e no consumo

Globalmente, 81,3% da energia mundial é produzida por fontes fósseis (carvão, gás e petróleo), sendo que os maiores produtores são Estados Unidos, Canadá e Coreia do Sul. Na América Latina, o petróleo continua aportando a maior proporção de energia produzida (40%), seguido do gás natural (23%) e dos agrocombustíveis e da biomassa (21%). Os principais produtores de energia gerada na região, em 2017, foram Brasil (37%), Venezuela, Colômbia, Argentina, Trinidade e Tobago e Equador, totalizando 88,8% (IEA, 2019).

Em termos de consumo, em 2017, com apenas 4,3% da população mundial, os Estados Unidos consumiram

Biomassa é toda matéria orgânica de origem vegetal ou animal usada com a finalidade de produzir energia, como carvão, lenha, bagaço de cana-de-açúcar, entre outros.

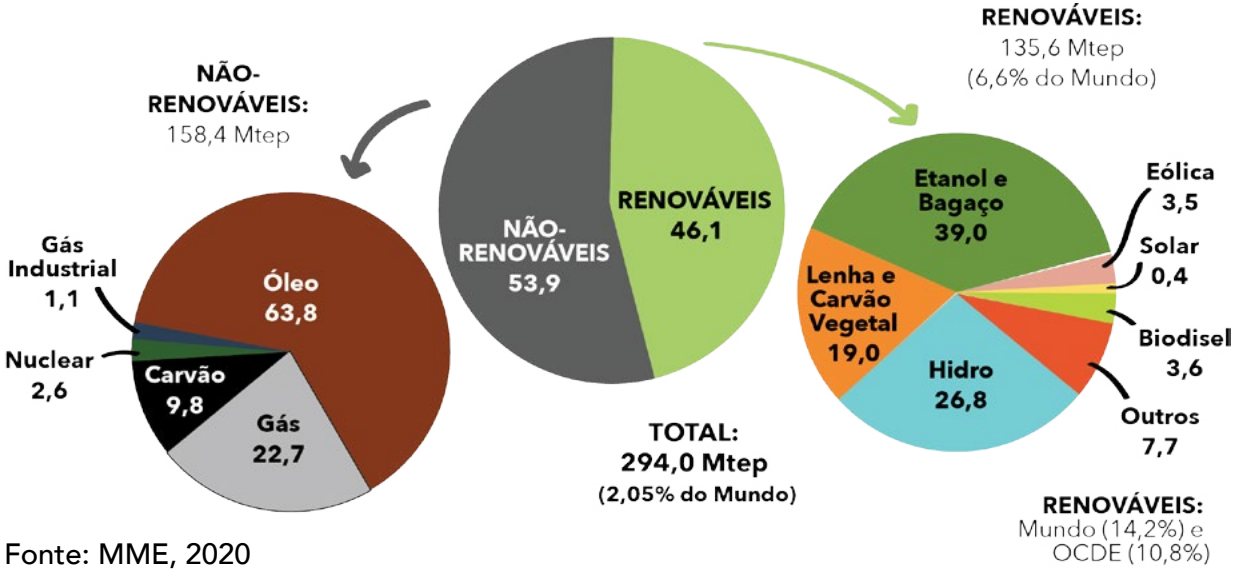
16% de toda a energia produzida no mundo. Apesar de contar com 18% da população mundial, a China consumiu 22% da energia; a Índia, com a 2ª maior população do mundo, consumiu 6%. Em seguida, vêm Rússia, com 5,2%, e Japão, com 3,1%. A América Latina e o Caribe, a África e o Oriente Médio são as regiões com os menores níveis de consumo total de energia no mundo.

No caso do Brasil, seus governos se orgulham do fato de 46,1% da sua matriz energética ser de fontes renováveis e de consumir mais energia renovável que o resto do mundo. Vale ressaltar, no entanto, que o consumo de energia no Brasil ainda é predominantemente não renovável. Além disso, grande parte dessa energia chamada de renovável é produzida através da queima de lenha e carvão vegetal (8,7%); de hidrelétricas (12,4%); de derivados de cana (18%); e "outros", como solar, eólica e biomassa.

As energias "renováveis" não convencionais – ou seja, aquelas que não incluem as usinas hidrelétricas de grande porte, como a solar, eólica, biomassa e as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), representam 0,7% da matriz energética brasileira. Em 2019 houve um aumento de 2,8% em relação ao ano anterior em decorrência da ampliação do uso dos derivados da cana, das energias eólica e solar e do biodiesel. Ver a seguir a Figura 1, com a oferta interna de energia no Brasil por fonte (MME, 2020).

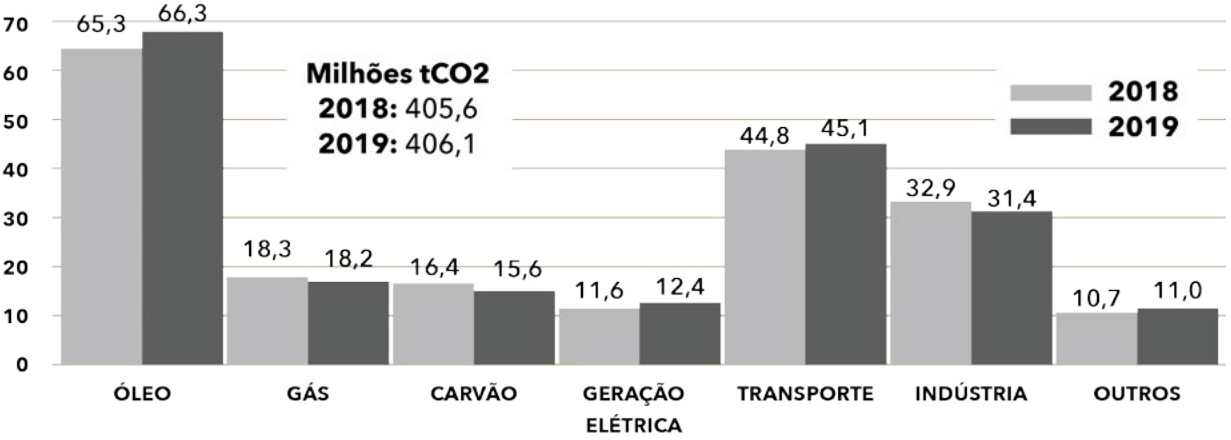
Apesar do Brasil responder por apenas 1,3% das emissões de gás carbônico (CO2) no mundo, em 2019 houve um aumento nas emissões de CO2 devido à produção de energia elétrica, em especial das termoelétricas.

Figura 1: Oferta Interna de Energia no Brasil | 2019 (%)



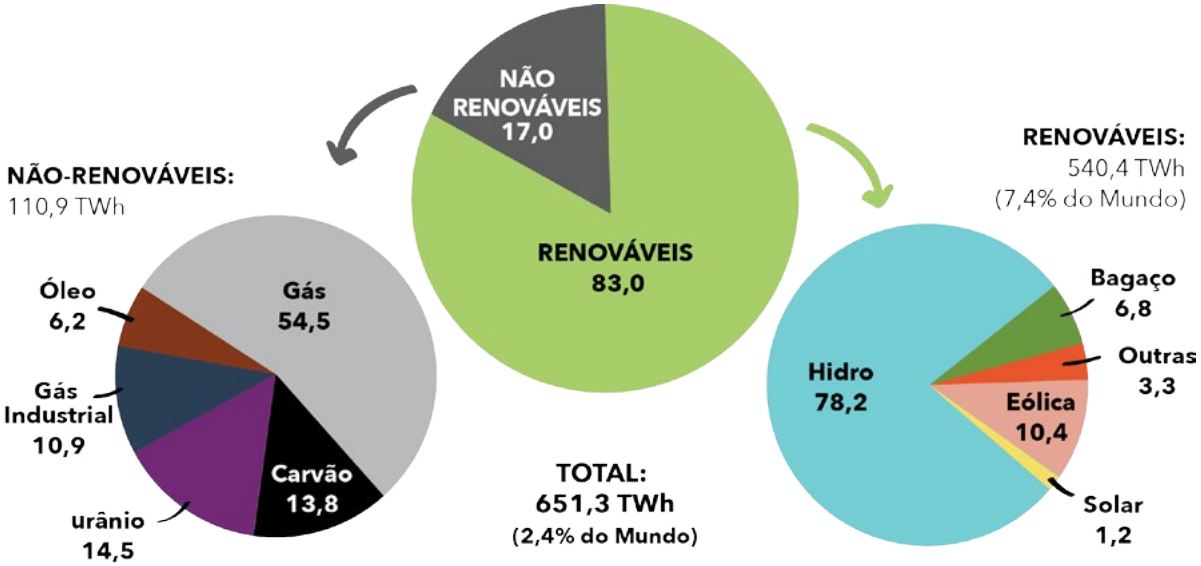
Fonte: MME, 2020

Figura 2: Emissões de CO2 por Fonte e por Setor (%)



Fonte: MME, 2020

Figura 3: Oferta Interna de Energia Elétrica | 2019 (%)



Fonte: MME, 2020

Tabela 1: Geração Eólica, por estado brasileiro (GWh)

ano	CE	RN	BA	RS	SC	PI	PB	RJ	PE	SE	PR	MA	total
2018	5.828	14.143	11.822	5.765	191	5.724	569	52	3.265	80	19	1.017	48.475
2019	6.279	14.430	17.412	5.465	368	6.489	554	61	3.224	68	23	1.615	55.986
%n/n-1	*7,7*	*2,0*	*47,3*	*-5,2*	*92,5*	*13,4*	*-2,7*	*17,0*	*-1,3*	*-15,2*	*19,5*	*58,8*	*15,5*
%n	11,2	25,8	31,1	9,8	0,7	11,6	1,0	0,1	5,8	0,1	0,04	2,9	100,0

Fonte: MME, 2020

Em termos de energia elétrica, as "renováveis" representam 83% da matriz brasileira. Grande parte é produzida a partir da construção de hidrelétricas; em 2019, essa energia hidráulica representou 61,1% do total da energia "renovável" produzida no Brasil. No mesmo ano, a energia eólica teve um aumento de 15,5%, em decorrência da implementação dos grandes parques eólicos; o gás natural aumentou 10,7%; e a energia solar cresceu 92,2%, embora continue com baixa representatividade na produção como um todo. Em termos de energia eólica, só o estado da Bahia contribuiu com 74% e o Piauí com 10%.

2.2.1 Micro e minigeração distribuídas

Microgeração distribuída é aquela com potência instalada menor ou igual a 75 kW (kilowatt) e que utiliza fontes renováveis de energia elétrica. Já a minigeração distribuída tem potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 3 MW para fontes hídricas ou menor ou igual a 5 MW para as demais fontes renováveis de energia elétrica.

Em termos de micro e minigeração distribuídas de energia elétrica, em 2019 o Brasil ultrapassou a marca de 1 GW (gigawatt) de potência instalada. Esse montante é uma consequência da Resolução Normativa 482/2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), atualizada em 25 de maio de 2017, que permite a geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis e o fornecimento do excedente para a rede de distribuição.

A fonte mais utilizada nesse caso é a energia solar fotovoltaica, com 82,6 mil micro e miniusinas, e cerca de 870 MW (megawatts) de potência instalada. Em segundo lugar, em termos de potência instalada, está a produção por Pequenas

Centrais Hidrelétricas (PCH), com 86 usinas, e 81,3 MW de potência. Os estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul se destacam nesta produção em decorrência não apenas da irradiação solar, mas também da legislação, de incentivos e isenções fiscais fornecidas pelo governo dos estados. De acordo com a Aneel (2019), esse processo revela a importância de políticas públicas para incentivar a produção de energia renovável de pequeno porte.

A Resolução da Aneel permite a instalação de geração distribuída em um local diferente do ponto de consumo. São três as possibilidades:

1. geração compartilhada: reunião de consumidores, dentro da mesma área de concessão ou permissão, por meio de um consórcio ou cooperativa, composta por pessoa física ou jurídica, que possua unidade consumidora em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada (por exemplo, uma comunidade gera energia a mais do que consome, e divide o restante com outra comunidade);

2. autoconsumo remoto: unidades consumidoras de titularidade de uma mesma Pessoa Jurídica ou Pessoa Física que possua unidade consumidora com micro ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras, dentro da mesma área de concessão ou permissão, nas quais a energia excedente será compensada (produzir energia em um local e consumir em outro);

3. empreendimento com múltiplas unidades consumidoras (condomínios): 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 micro ou minigeração distribuída, 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 (ANEEL, 2019).

A Resolução ainda define o Sistema de Compensação de Energia Elétrica: a energia injetada na rede é cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa. Quando a geração de energia for maior que o consumo, o saldo positivo de energia poderá ser utilizado para abater o consumo em meses subsequentes. Os créditos de energia gerados continuam válidos por 60 meses.

Há ainda a possibilidade do consumidor utilizar esses créditos em outras unidades previamente cadastradas dentro da mesma área de concessão e caracterizada como autoconsumo remoto, geração compartilhada ou integrante de empreendimentos de múltiplas unidades

consumidoras (condomínios). Assim, um produtor que gera mais energia do que consome pode passar os créditos para outro produtor que consome mais do que produz, na mesma comunidade.

A atualização da Resolução, em 2017, alterou os limites de capacidade instalada para micro e minigeração, reduziu a burocracia de conexão dos sistemas, ratificou o "autoconsumo" remoto e criou a figura da geração compartilhada.

Atualmente, na segunda revisão da Resolução, está em discussão a chamada "valoração da energia" injetada pelas unidades consumidoras na rede de distribuição da concessionária. A energia que é gerada pelos sistemas de geração e não utilizada em determinado momento pela unidade consumidora é automaticamente injetada na rede da concessionária. A concessionária tem a obrigação de devolver a mesma quantidade de energia para a unidade consumidora sem custo algum.

O que as concessionárias alegam é que não é justo as unidades consumidoras utilizarem o serviço da rede de distribuição e não pagarem por este serviço. O que se busca, portanto, a partir da demanda das concessionárias de distribuição, é valorar a energia injetada pelas unidades consumidoras na rede de distribuição de modo que as concessionárias possam cobrar uma taxa para a devolução dessa energia para as unidades consumidoras. Nesse caso, o custo das comunidades geradoras de energia aumentaria.

As concessionárias também questionam a geração remota, ou seja, a possibilidade de haver uma unidade de geração em uma localidade que utiliza os créditos para compensar a energia de outra unidade que não esteja necessariamente próxima. As concessionárias alegam que a energia injetada transita pelos sistemas de distribuição – alimentadores, transformadores –, gerando componentes tarifários.

Na lógica da concessionária, o menor custo de utilização do sistema de distribuição está nas unidades de geração local. O fluxo de energia fica mais concentrado entre o ramal de distribuição e a unidade consumidora. No entanto, nesse caso as concessionárias alegam que deveriam cobrar para simplesmente devolver a energia para essas unidades consumidoras, mesmo tendo sido gerada pelas mesmas. O Projeto de Lei 2215/2020 que altera a Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, para estabelecer o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE), encontra-se atualmente em processo de aprovação.

Vale ressaltar que segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia 2027, elaborado entre fevereiro e dezembro de 2018, mantidas as condições regulatórias atuais, a micro e minigeração distribuída de energia poderá atingir a marca de 21 GW, passando a ter um papel significante no sistema (EPE, 2018).

É importante destacar também as Pretendidas Contribuições Nacionalmente Determinadas (iNDC, sigla em inglês), documento do governo brasileiro que registra os principais compromissos e contribuições para o acordo climático global.

Um aumento na geração de energia renovável está entre os objetivos do governo para atingir a meta de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em 37% até 2025, em relação a 2005. Este valor é considerado baixo pois, em termos absolutos, representa a emissão de 1,2 bilhão de toneladas de CO2eq[4] em 2030, quando em 2017 as emissões brasileiras estavam em 2,071 bilhões de toneladas (Observatório do Clima, 2018).

4 Carbono equivalente é um conceito que surgiu para representar todos os Gases do Efeito Estufa (GEE) em uma única unidade, ou seja, expressa a quantidade de GEE em termos equivalentes da quantidade de dióxido de carbono (CO2).

A proposta do governo brasileiro, anterior à gestão Bolsonaro, era aumentar a participação da "bioenergia sustentável" na matriz energética brasileira para aproximadamente 18% até 2030, e alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030. O percentual atual, de acordo com dados de 2019, está em 42,9%.

Para além da hídrica, inclusive pelo aumento da participação de eólica, biomassa e solar, a meta é aumentar a participação das renováveis na matriz total de energia para entre 28% e 33% até 2030, e 23% até 2030 na matriz de energia elétrica. Isso é equivalente ao patamar atual, que já está em cerca de 30,9% e 18,2% no caso da matriz elétrica. Um estudo da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) vai além, apontando que, no Brasil como um todo, considerando apenas os telhados residenciais, seria possível instalar 164 GW em sistemas de microgeração solar, capacidade equivalente à totalidade do sistema elétrico nacional. Isso significa abastecer 2,3 vezes toda a demanda residencial do país (EPE, 2018).

O governo estima que o Brasil poderá ter 1,2 milhão de sistemas de geração distribuída, conectados à rede até 2024, e um total de 118 GW de potência instalada em sistemas de geração solar distribuída até 2050 (EPE, 2018). Ou seja, o potencial existe, mas o seu cumprimento e efetiva contribuição para o meio ambiente dependerão de como e por quem será implementado e dos critérios de financiamento para garantir o acesso por parte de comunidades e coletivos às políticas e aos financiamentos, que não podem ser disponibilizados apenas para empresas privadas.

2.3. Exclusão energética

Segundo dados do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano 2000 havia cerca de 2 milhões de domicílios no meio rural, com aproximadamente 10 milhões de pessoas, sem acesso ao serviço público de distribuição de energia elétrica. Em 2003 foi lançado o Programa Luz para Todos. No Censo de 2010, o número de domicílios sem energia elétrica havia sido reduzido para 728.512 domicílios.

O mapa da exclusão elétrica no Brasil demonstra que as famílias sem acesso à energia estão concentradas nas localidades de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e nas famílias de baixa renda. Aproximadamente 90% delas têm renda inferior a três salários mínimos. A maioria encontra-se no Nordeste e na Amazônia, destacando-se a Bahia, com 146.047 domicílios sem energia, e o Pará, com 138.270. Vale lembrar que o Pará tem a tarifa de energia mais cara do Brasil.

Em 2012 o governo brasileiro indicava que apenas 378 mil residências ainda estavam sem energia elétrica. No entanto, um levantamento realizado pela Aneel junto às distribuidoras de energia apontou a existência de um milhão de residências ainda sem luz, indicando que as metas do Programa Luz para Todos estavam subestimadas. A Bahia e o Pará continuaram aparecendo como os estados de maior concentração de domicílios sem energia.

Atualmente, estima-se que cerca de dois milhões de pessoas no Brasil ainda não têm acesso constante à eletricidade, sobretudo na área rural e na região amazônica (Energia e Comunidades, 2019). Muitas dessas famílias utilizam geradores a diesel, que além de serem altamente poluentes, têm alto custo financeiro e, portanto, garantem apenas um acesso precário, não funcionando de forma contínua.

O acesso à energia é, sem dúvida, um direito importante. No entanto, é sempre bom questionar certos conceitos que, muitas vezes, definem as comunidades pela "ausência", ou seja, pelo que elas não têm, em vez de considerar o que elas têm, a "presença" e, até, abundância. Nesse caso, a comunidade é definida como não desenvolvida por ela não ter acesso à energia, independente de toda a riqueza que ela possa ter; por exemplo, apesar da ausência de energia, ela produz alimentos saudáveis para todas as famílias, cuida da saúde a partir da medicina tradicional, além de preservar a cultura e identidades tradicionais.

O acesso à energia também está relacionado à ideia de progresso e de desenvolvimento. Assim, acredita-se que uma comunidade só é "desenvolvida" quando tem energia. Por outro lado, é também através da energia que o sistema capitalista chega nas comunidades e se expande, causando diversos danos ao modo de vida tradicional e comunitário. Isso não significa defender que as comunidades não devem ter energia, mas é um elemento importante para refletir sobre como nos definimos: menos ou mais desenvolvidos?; quais são os custos do "progresso"?; o que também chega nas nossas comunidades com a energia?

O mito do desenvolvimento

Em 1949, o presidente dos Estados Unidos, Harry Truman, definiu que uma parte significativa do mundo se caracteriza por ser de "áreas subdesenvolvidas". Com esse conceito, ele encaixou toda a diversidade dos povos do Sul global em uma única categoria e anunciou uma nova visão, uma regra universal - a de que todos os povos devem seguir a mesma trajetória e aspirar uma única meta: o desenvolvimento.

Em outras palavras, o objetivo foi difundir o modelo estadunidense de sociedade como referência para o resto do mundo através do aumento da produção e da intervenção das agências especializadas do Norte, como o Banco Mundial.

O conceito de desenvolvimento sempre traz, implícito, a ideia de que existem ganhadores que mostram o caminho para os perdedores. Este foi o início da corrida do Sul para alcançar o Norte. E, assim, criou-se um "negócio do desenvolvimento" que se autoalimenta: quando há uma crise, uma nova estratégia de desenvolvimento aparece. Implica também olhar para os outros mundos a partir do que falta, das "ausências"; ao mesmo tempo em que as riquezas contidas nos modos de vida camponesas, tradicionais e indígenas são consideradas obstáculos. No entanto, o contrário de desenvolvimento não é a "ausência", nem é estagnação ou paralisação no tempo, como as comunidades são frequentemente caracterizadas.

A ideia de "pobreza" foi, inclusive, configurada a nível global depois da Segunda Guerra Mundial para definir povos inteiros; não de acordo com o que são e querem ser, mas a partir de suas "ausências" e do que se espera que

sejam. Mas, o que significa ser pobre? Existem diferenças entre simplicidade, destituição e escassez.

Os modos de vida baseados na simplicidade estão livres dos desejos ilimitados da acumulação, e priorizam as necessidades de subsistência. Em geral, são comunidades que dependem dos campos, rios e das florestas, em que as relações comunitárias são a base da sociedade, preenchem diversas necessidades e ninguém passa fome. São culturas que cultivam a ideia da suficiência, que só vira pobreza quando são pressionadas pela sociedade da acumulação.

A destituição ocorre quando essa vida em comunidade é privada das suas fundações, dos meios materiais – rios, terras, florestas – e das relações comunitárias, que garantem a subsistência sem recorrer ao mercado. Ou seja, quando são expulsas dos seus territórios ou quando os efeitos ambientais de projetos no entorno são tão negativos que as comunidades não conseguem mais produzir ou reproduzir o seu modo de vida tradicional.

A ideia de escassez está relacionada com a sociedade moderna e incide principalmente nos grupos sociais que são dependentes do mercado, do dinheiro. Comunidades e populações passam a ser consideradas pobres pela ausência do poder de comprar mercadorias. Assim, a ideia do desenvolvimento e do progresso, que devemos continuamente buscar alcançar, leva à destruição dos modos de vida baseados na simplicidade, na subsistência e ao fim das diversidades.

Ao se tomar como referência as "ausências" dos modos de vida das comunidades indígenas, tradicionais ou camponesas, em comparação com as sociedades dependentes do mercado, elas são consideradas um obstáculo ao próprio desenvolvimento e ao progresso (Sachs, s/d). O que é, então, desenvolvimento?

Outro fator importante é a qualidade do serviço público fornecido. Um estudo do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), realizado em 2018 a partir de dados da Aneel, revela que 47% dos consumidores brasileiros não recebem um serviço de energia elétrica adequado, sendo que os moradores das regiões Norte e Centro-Oeste são os mais prejudicados, com índices de 51% e 62%, respectivamente. Esta análise considerou a quantidade e duração das falhas de fornecimento de eletricidade em níveis nacional e regional entre 2011 e 2017. Apesar de o Instituto registrar uma melhora de 11% nos serviços em 2017, em relação a 2011, isso ocorreu praticamente apenas na região Sudeste (9%), que representa cerca de 45% dos consumidores. A região Sul teve piora de 60%, o Centro-Oeste de 49% e o Nordeste de 32%.

Na próxima seção veremos, em maiores detalhes, a necessidade de questionar o conceito de energia, de modo geral, e, mais especificamente, o de energia renovável. A energia não deve ser avaliada apenas a partir da quantidade produzida ou da sua fonte, como um recurso a ser explorado. É preciso considerar os atores envolvidos, suas práticas, as necessidades e possibilidades nos territórios e os distintos efeitos sobre eles e os seus povos.

3. Experiências comunitárias de gestão e geração de energia renovável

Uma pesquisa da Fundação Rosa Luxemburgo realizada em 2018 e 2019, em todas as regiões brasileiras, identificou mais de 50 iniciativas comunitárias relacionadas à produção de energia. Muitas delas envolvem, além de atividades de formação e incidência política, a instalação de unidades de tecnologias sociais nas comunidades. Grande parte das iniciativas está sendo implementada pelo Comitê de Energia Renovável do Semiárido (Cersa) e pelo Projeto Semiárido Solar, com o apoio da Frente por uma Nova Política Energética para o Brasil e do Fórum Mudanças Climáticas e Justiça Socioambiental, no sertão nordestino; e pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) em todas as regiões do Brasil, especialmente no Sul. Esses atores coletivos também realizam ações de formação sobre meio ambiente, clima e energia e de incidência política.

Em muitas dessas iniciativas a energia renovável é pensada no contexto da luta contra os megaprojetos hidrelétricos e os parques eólicos e, por outro lado, no sentido da construção de um projeto energético popular.

Na Amazônia, uma parte considerável dessas iniciativas ocorre pela dificuldade de acesso à energia por parte das comunidades. São projetos levados adiante por organizações ambientalistas ou associações comunitárias, como é o caso da Associação Comunitária de Moradores Produtores Agroextrativistas de Surucuá (Amprosurt), localizada em Santarém (PA). Nessa região, em articulação com o Cersa e espelhado no Projeto Semiárido Solar, foi criado o projeto Tapajós Solar, que é coordenado pelo Movimento Tapajós Vivo em parceria com o Fórum Mudanças Climáticas e Justiça Socioambiental e a Cáritas Brasileira.

Esse processo de construção de Comitês de Energia Renovável nos moldes do Cersa e de centros de pesquisa atuando em torno da problemática está acontecendo em outras regiões, como o estado de Rondônia. Nesse sentido, estão sendo tomados como referência centros universitários como o Núcleo de Extensão Campo Solar do Instituto Federal da Paraíba (IFPB/Campus Cajazeiras), o Instituto Frei Beda de Desenvolvimento Social (que instala e presta assessoria aos projetos de biodigestores e outras estratégias de convivência com o semiárido) e o Laboratório Educacional de Tecnologias Sociais e Energia Renovável (que desenvolve tecnologias e implementa projetos de geração de energia solar e a partir de biomassa de forma itinerante). A fonte de energia mais utilizada nos projetos mapeados é a solar, seguida dos biodigestores. A seguir vamos analisar três desses projetos.

3.1. Padaria Solar da Associação de Mulheres Grupo Bolo das Oliveiras, na Paraíba: “a sertaneja é um forte”

“A sertaneja é antes de tudo um forte [...] Nós somos mulheres empoderadas”.

Maria Solange de Oliveira Matos
Sertaneja, agricultora, presidenta da Associação dos Moradores da Comunidade Rural da Várzea Comprida dos Oliveiras

“São apenas mulheres neste trabalho coletivo de produção. Dificilmente a gente vê numa zona rural, na região semiárida nordestina brasileira, uma padaria deste porte, que traz equipamentos sofisticados, de primeiro mundo, funcionando com energia solar, reuso de água, com biodigestor. Ou seja, onde trabalhamos na questão de autossustentabilidade. Estamos sempre contribuindo com o meio em que vivemos, com o meio ambiente”.

Glaucienne Ferreira Freires

Engenheira agrônoma, mestre em sistemas agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, vice-presidenta da Associação dos Moradores da Comunidade Rural da Várzea Comprida dos Oliveiras, presidenta da Associação de Mulheres Grupo Bolo das Oliveiras, filha natural da comunidade e produtora agroecológica

“A energia é tudo. Ela que nos gera força, ela que nos gera tudo que a gente está envolvida no nosso meio, na nossa volta... Sentimos a necessidade de transformar esse sol, esse calor, que a gente tem aqui nessa nossa região semiárida, seca; aproveitar a cada dia e economizar”.

A Paraíba é uma região central no debate da produção de energia renovável no Brasil devido às condições ambientais e climáticas do estado e à quantidade e qualidade dos projetos de energia renovável

em comunidades, construídos e implementados coletivamente por articulações e redes, envolvendo distintos aspectos da problemática, em especial a formação, a instalação de tecnologias sociais e a incidência política.

Historicamente construído nos nossos imaginários como um lugar condenado, do "castigo" e da "ausência", em que as políticas devem focar apenas no combate à seca ou na agropecuária e nas mega-obras de infraestrutura, o sertão paraibano não é uma região homogênea e tem uma multiplicidade de riquezas e atividades econômicas, culturas, povos, conhecimentos, práticas agrícolas e ambientes.

Apesar das questões climáticas e da extrema desigualdade de acesso à terra, no "sertão do sertão", na comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras, localizada na área rural do município de Pombal, encontramos um lugar construído a partir das suas riquezas, das suas comunidades, dos seus povos e das suas mulheres. Um lugar de convivência com a seca onde um grupo de mulheres lidera iniciativas de geração de renda e de energia; de combate às causas e aos efeitos das mudanças climáticas; e em defesa da Caatinga.

As mulheres da Comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras produziam bolos caseiros, feitos individualmente nas suas casas e vendidos na própria comunidade, nas comunidades vizinhas e em feiras livres. Devido ao bom retorno que obtiveram com esta atividade, as mulheres começaram a pensar em formas de expandir a produção e unificar o trabalho, padronizando as receitas, criando um rótulo, uma tabela nutricional e uma logomarca.

Em 2012, o grupo formado por 16 mulheres, na época, foi convidado pela administração municipal para produzir bolos para a Política Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). Durante

os anos de 2012 e 2013 as mulheres continuaram produzindo em suas próprias casas, entregando coletivamente de 200 a 300 quilos de bolos por semana para a Secretaria Municipal de Educação de Pombal. Em 2014, elas acessaram recursos com o propósito de adquirir equipamentos, montar uma padaria e comprar um automóvel para garantir a entrega dos produtos.

Em maio de 2015, 21 mulheres passaram a produzir coletivamente na sede da associação da comunidade. Ainda em 2015, o projeto de construção da padaria foi aprovado, o que não só facilitou o trabalho delas como também possibilitou a expansão e ampliação da produção: após a realização de cursos no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), as mulheres passaram a produzir pães e outros produtos.

Em 2016, a Associação dos Moradores da Comunidade Rural da Várzea Comprida dos Oliveiras (ACRVCO), em parceria com o Comitê de Energia Renovável do Semiárido (Cersa), aprovou um financiamento de R$ 30 mil do Fundo Casa e do Fundo Socioambiental Caixa, através do programa Fortalecimento de Comunidades na Busca pela Sustentabilidade, com o objetivo de garantir a inserção da tecnologia fotovoltaica em sua agroindústria comunitária.

O projeto Padaria Solar, gerido pela Associação de Mulheres Grupo Bolo das Oliveiras, foi iniciado em maio de 2016 através de atividades de formação sobre mudança climática, energia renovável e o potencial solar do semiárido. Essa atividade também contou com capacitação técnica para a instalação e utilização da energia solar pelos membros da comunidade, ministrada pelo Cersa, com apoio do Programa de Ação Social de Políticas Públicas (Paspp), um projeto da Ação Social da Diocese de Cajazeiras

(Asdica). Os jovens que fizeram parte da formação foram responsáveis pela instalação das placas solares na padaria.

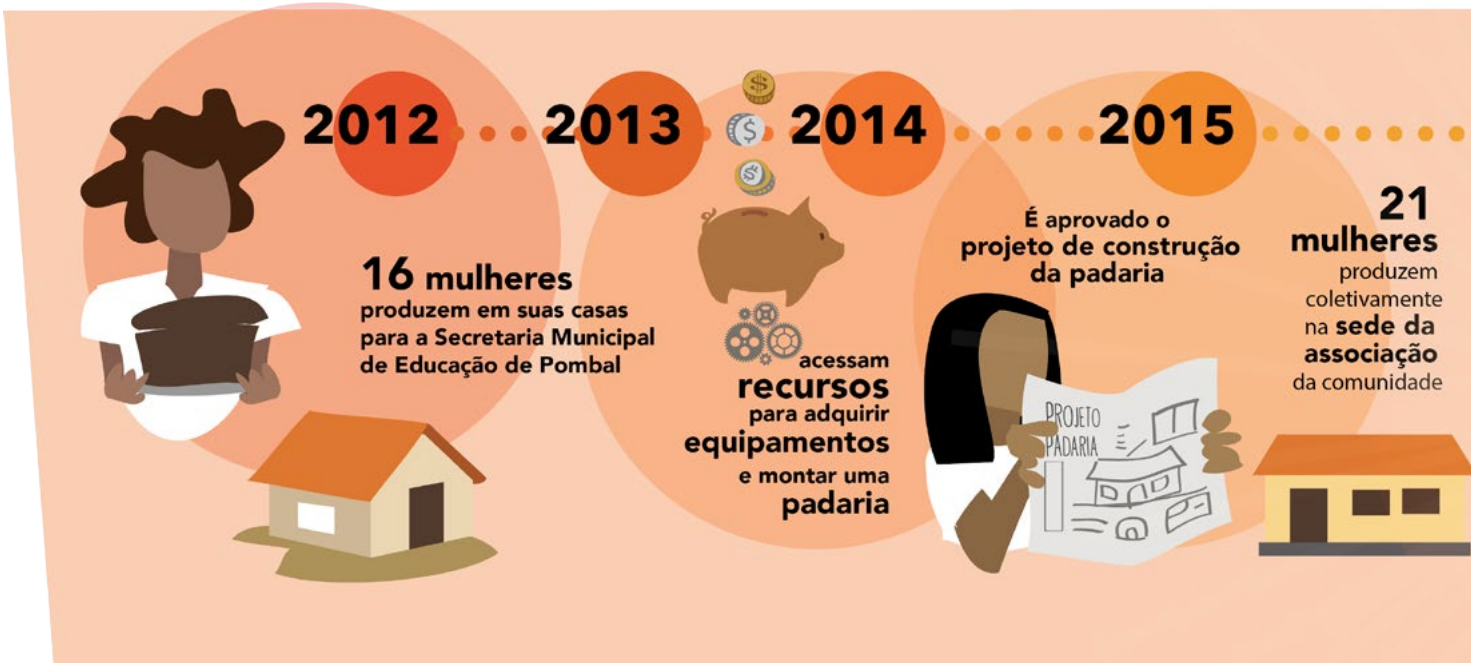
O sistema da Padaria Solar, que hoje funciona com 12 placas, produz 400 Kw/h de energia e tem potência instalada de 3,2 kWp (kilo watt pico), gerando uma reserva de energia. De acordo com a Resolução Normativa 687/2017, da Aneel, esta reserva é inserida na rede do estado e, como a geração é maior do que o consumo, o saldo positivo é utilizado para abater do consumo nos meses subsequentes ou será mantido como crédito.

Em 2018 um biodigestor foi instalado na Padaria Solar em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Pombal, e a Incubadora de Agronegócios de Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais da Paraíba (Iacoc). O biodigestor garante a produção equivalente a 7 ou 8 botijões de biogás por mês a partir do esterco bovino, fornecendo metade do gás utilizado nos fornos da padaria e produzindo fertilizante para a produção agrícola. Assim, o biodigestor gera uma economia de gás de cozinha e de fertilizante; melhora a produção de cultivos vegetais; elimina o uso de agrotóxicos e da lenha coletada na Caatinga; e ainda evita a emissão de gás metano que, quando exposto ao ar livre, contribui para o efeito estufa, sendo 21 vezes mais prejudicial que o gás carbônico (CO2).

Atualmente, o grupo é formado por 19 mulheres que, a partir de uma decisão coletiva, trabalha em uma escala de três equipes semanais, produzindo em torno de 600 quilos de produtos por semana. Desses 600, 400 quilos são entregues para o município através da Pnae. O restante é vendido na comunidade e em feiras locais.

Elas oferecem uma diversidade de produtos, como pães, biscoitos, torradas e bolos de milho, cenoura, mandioca e leite, muitos dos quais utilizam insumos da própria comunidade. A renda obtida pelas vendas da padaria é utilizada para cobrir os custos de produção, e o excedente é dividido, coletivamente, em partes iguais entre as mulheres.

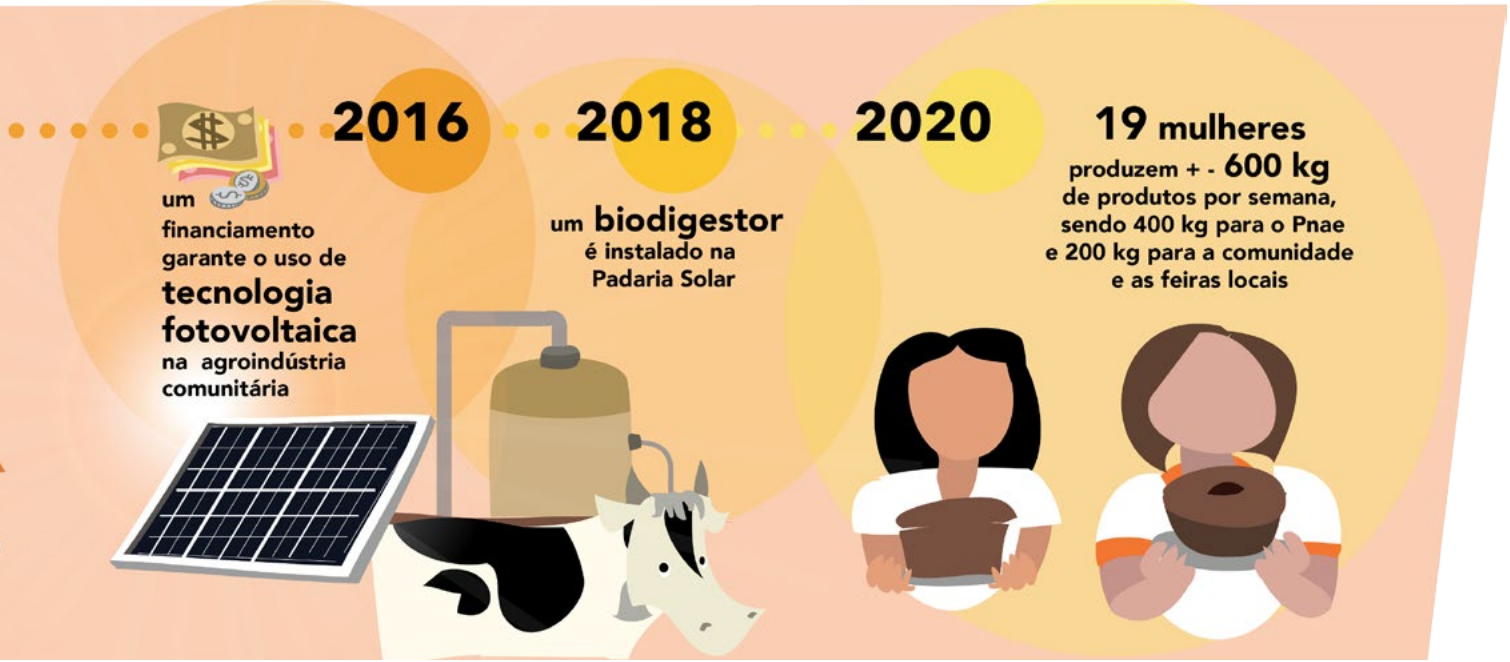
Até hoje não houve um mês de déficit, elas têm conseguido pagar os custos e ter excedente. A energia solar ajuda a reduzir os custos, possibilitando seu funcionamento:



" [...] não poderíamos caminhar como estamos caminhando hoje se não fosse esse projeto de implantação de energia solar na nossa padaria. Se a gente fosse pagar pela energia, considerando o que consumimos, não teríamos condições financeiras de pagar. E como a nossa comunidade é muito rica nisso, no sol, o Cersa chegou para nos dar esse apoio e para beneficiar esse grupo com esse trabalho brilhantíssimo".

Maria Solange de Oliveira Matos,
entrevista em 11 de outubro de 2018

Além da geração de renda, da energia renovável, da economia solidária e dos outros benefícios para a comunidade, cabe ressaltar que este processo é liderado, implementado e gestionado por mulheres. Além da carga dos trabalhos domésticos



e dos cuidados com filhos, filhas e outras pessoas, elas participam de reuniões, processos de formação e implementam grande parte dos projetos da comunidade. Como afirmou Glaucienne Ferreira Freires, quando questionada sobre o o protagonismo das mulheres: "É muito, a gente não sabe nem expressar o que significa isso. É muito gratificante. Porque a gente ainda vê muito a mulher ser excluída na sociedade, não ter o direito de ter uma representatividade. A gente vem trabalhando muito nisso e quando a gente vê um trabalho inspirado por mulheres, a gente sabe do zelo da mulher, principalmente quando se trata de alimentos. A mulher tem um zelo, tem um cuidado, tem uma curiosidade; a cada dia que tem um curso a mulher tem curiosidade de ir lá pra saber o que está acontecendo, das novidades... por isso que valorizamos muito isso, o trabalho da mulher, e estarmos juntas".

Os processos de gestão coletiva e articulação entre as comunidades e as diversas parcerias são cruciais para a manutenção e o fortalecimento da luta da comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras. Assim, é importante destacar o elevado nível de auto-organização comunitária desse grupo de mulheres que acredita no seu trabalho e no seu lugar – tanto em termos individuais como da sua comunidade, no sertão.

"... somos da agricultura familiar, pessoas do campo, de cidades isoladas do alto sertão, lá longe, que vocês nem imaginaria estar aqui. Somos pessoas que temos ideias, projetos e objetivos".

Maria Solange de Oliveiras Matos,
11 de outubro de 2018

O que é economia solidária?

Economia solidária é um modo de produção caracterizado pela igualdade de direitos em que os meios de produção são coletivos e autogestionados, ou seja, geridos pelos próprios coletivos de trabalhadoras e trabalhadores, de forma democrática. Tem como fundamento a solidariedade, a justiça e a autonomia no sistema de produção. Através da economia solidária, muitas mulheres conquistam autonomia, reconhecimento e equidade no mundo do trabalho, ao mesmo tempo em que distribuem renda (MST, 2020). Trata-se, portanto, de uma proposta de transformação individual e social em vários sentidos.

EM DEFESA DOS BENS NATURAIS E DO POVO, NÃO ÀS BARRAGENS!
MAB

3.2. O Projeto Alto Uruguai e o Movimento dos Atingidos por Barragens: construindo um Projeto Energético Popular

O "Projeto Alto Uruguai: cidadania, energia e meio ambiente" surgiu como uma demanda do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e foi construído em parceria com a Eletrobras, Eletrosul, Universidade Comunitária Regional de Chapecó (Unochapecó), o Laboratório Estado, Trabalho, Território e Natureza (Ettern) do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (Ippur), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e com as prefeituras de 29 municípios da região do Alto Uruguai, no Sul do Brasil, sendo dez cidades do Rio Grande do Sul e 19 de Santa Catarina.

Iniciado em 2003 e lançado em maio de 2004, o projeto tinha como objetivo transformar estes 29 municípios em "modelos de produção e consumo sustentável de energia", e foi elaborado em torno de três eixos de ação: conservação da energia elétrica; utilização de fontes alternativas de energia, com ênfase na proteção ambiental; e a universalização do acesso à energia elétrica aos habitantes da região do Alto Uruguai.

Em 2009 foram instaladas dez unidades de biodigestores para gerar energia a partir de dejetos da suinocultura na comunidade de Santa Fé Baixa, em Itapiranga (SC). Também foi assinado um termo de compromisso para a geração de energia elétrica entre a Eletrosul e a Associação de Defesa da Cidadania, Energia e Meio Ambiente - Bioenergia, coordenada pelo MAB, em que todos os beneficiários estão associados. Outros 25 biodigestores foram instalados em outros municípios, encerrando o Projeto Alto Uruguai I.

O MAB vem acompanhando a instalação e o funcionamento das dez unidades de biodigestores na comunidade de Santa Fé Baixa, onde existem 42 famílias e 23 propriedades agrícolas, com produção de aves, suínos e leite, além das lavouras para subsistência. Esperava-se que a segunda fase do projeto, de geração de energia elétrica, fosse implementada logo depois da instalação dos biodigestores.

Vale ressaltar, no entanto, que o projeto foi construído em uma conjuntura política em que predominava uma orientação do Partido dos Trabalhadores (PT) no governo federal de priorizar as interlocuções com alguns movimentos sociais do campo e, portanto, disponibilizar recursos para projetos relacionados às suas pautas.

Assim, o MAB aproveitou que políticas públicas, como o Programa Luz para Todos, estavam sendo implementadas para pautar as suas demandas no escopo do Projeto Alto Uruguai, em que foi possível integrar as ações de diferentes formas de energia.

O MAB, portanto, conseguiu cumprir uma pauta histórica, aproveitando o momento político em relação ao planejamento energético da região: levar luz para a população do campo. As transformações na conjuntura nacional assim como as mudanças no próprio PT, em especial depois do impeachment parlamentar da presidenta Dilma Rousseff em 2016, foram representando maiores obstáculos para a continuidade do projeto. Atualmente, o movimento está articulando a revitalização dos biodigestores existentes e a instalação de uma central de biodigestores que resultará na geração e distribuição de energia elétrica para a comunidade.

O Projeto Alto Uruguai surgiu por dois motivos. Primeiro, porque a comunidade de Santa Fé Baixa foi e continua sendo ameaçada pela construção da Usina Hidrelétrica (UHE) Itapiranga. Ou seja, ele nasce como parte da resistência contra mais um grande projeto de energia na região. Iniciada em 1934, essa iniciativa foi retomada na década de 1970. Em 2002, os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) foram refeitos para que, então, cinco anos depois, a obra fosse incluída dentro do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do governo federal, sob administração do presidente Lula.

Esta obra - alvo da resistência do MAB e das aproximadamente 2 mil famílias de pequenos agricultores potencialmente atingidos - deveria ter sido concluída em 2017, mas sua construção foi prorrogada por tempo indefinido. Prevista para ser instalada no Rio Uruguai, entre os municípios de Itapiranga (SC) e Pinheirinho do Vale

(RS), a área alagada pela hidrelétrica abrangeria seis municípios: Caiçara, Itapiranga, Mondaí, São João do Oeste, Vicente Dutra e Vista Alegre; sua capacidade instalada seria de 724 MW e a potência prevista 936 MW (MAB, 2013). Vale ressaltar que na Bacia do Rio Uruguai já existem onze grandes hidrelétricas construídas.

O segundo motivo da implementação do Projeto Alto Uruguai era evidenciar que existem outras formas de produzir energia, a partir das realidades locais. A produção animal é uma atividade de alto impacto ambiental, tanto pelo grande volume de resíduos gerados como pela emissão de gases poluentes, odores e particulados. A degradação biológica do material orgânico (fezes, urina e ração, dentre outros) produz gases tóxicos que podem afetar a saúde e o bem-estar humano e animal e gerar um agravamento das mudanças climáticas. A região Sul (que concentra 54% do rebanho suíno do país) tem uma produção pecuária altamente industrializada, sendo o estado de Santa Catarina um dos principais exportadores da carne suína. Como afirmou um dos agricultores entrevistado, Lino Mayers:

> **"Você imagina a qualidade do ar, você imagina como é que fica com a suinicultura. Já temos um problema terrível do clima e, se aí colocando uma hidrelétrica, você vai mexer muito com a natureza. Vai mexer mais ainda nesse clima. Com os biodigestores é possível oferecer uma alternativa de energia. Nesse sentido, tem uma série de coisas que podem ser feitas. Todo o esterco de porco se considerava como um problema mas, na verdade, não é problema, é solução."** (entrevista em 8 de janeiro de 2019)

O MAB é um movimento popular que, além de atuar junto às populações atingidas por barragens no Brasil para garantir os seus direitos, questiona o modelo energético, "pautando a necessidade de a sociedade avançar na transição energética para a construção de um Projeto Energético Popular" (MAB, 2017:7). A organização questiona o processo através do qual o discurso do sustentável, da necessidade de reduzir as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e da diversificação da matriz energética vem sendo apropriado pelo capital, reproduzindo a lógica mercadológica e favorecendo os grandes negócios do setor energético. Fato que evidencia uma contradição com a necessidade de criar uma autonomia de produção e consumo de energia, de forma sustentável e mais eficiente. O MAB questiona ainda a definição de que energias consideradas "alternativas", como as hidrelétricas, são limpas, baratas e renováveis.

A construção de um Projeto Energético Popular passa por uma discussão que vai além da questão da matriz e das tecnologias energéticas: trata-se de construir um projeto de sociedade e um modelo de produção de energia voltado para garantir o bem-estar de toda a humanidade. Ou seja, para o MAB (2017), a construção de uma transição energética deve ser guiada por um projeto de sociedade que fortaleça as experiências de resistência das populações nos territórios frente à apropriação e ao controle dos recursos naturais por parte das grandes corporações. Assim, o MAB, além de fazer a crítica ao modelo energético dominante, apresenta pautas propositivas de experiências populares e descentralizadas de geração de energia.

Nesse sentido, as primeiras iniciativas do movimento foram em torno da geração de energia solar, mais especificamente através de aquecedores solares de baixo custo, com apoio da equipe SoSol, da

Universidade de São Paulo (USP). Até novembro de 2017, 924 famílias atingidas por barragens, de diversas regiões do Brasil, contavam com placas solares em suas casas. A proposta de construção de biodigestores se insere neste contexto de iniciativas de alternativas na perspectiva da transição energética.

O Projeto Alto Uruguai é a segunda maior iniciativa do MAB de produção de energia alternativa e de geração descentralizada, após a instalação das placas solares. Para o movimento (2009), o principal objetivo é "a realização de uma experiência em produção e consumo sustentável de energia elétrica com responsabilidade socioambiental",

visando "o aproveitamento de energias que não geram impactos sociais e ambientais, como as grandes barragens".

Além disso, busca promover a preservação do meio ambiente, transformando o que seria um problema – os dejetos dos animais – em fonte de geração de energia, garantindo a autossustentação através de uma alternativa de geração de renda e reduzindo os impactos ambientais negativos.

No eixo de conservação da energia elétrica, as principais ações do Projeto Alto Uruguai foram: na área da educação energética e ambiental, através de capacitações realizadas pela Unochapecó e pelo MAB com 700 professores da rede municipal de catorze municípios e 500 lideranças comunitárias dos 29 municípios do projeto, que contam com uma população aproximada de 440 mil habitantes; a elaboração de Planos Municipais de Gestão de Energia Elétrica (Plamges); a capacitação de administradores de prédios públicos na área de iluminação; a implementação de projetos-piloto de redução de consumo de energia elétrica em prédios públicos, indústrias, agroindústrias e comunidades; e a inclusão do conceito de conservação da energia em disciplinas ministradas nas escolas e universidades. Essas ações contaram com o apoio do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, de responsabilidade do Ministério de Minas e Energia (MME) e da Eletrobras (Projeto Alto Uruguai, 2009).

As principais ações do eixo de produção alternativa de energia foram: avaliação dos impactos da produção de aves e suínos no meio ambiente regional; implantação de 35 biodigestores para uso comunitário; instalação de mais de 50 placas solares nos 29 municípios, para aquecimento de água; avaliação do potencial de substituição de energia

elétrica gerada a partir de usinas hidro e termelétricas por energia produzida a partir do biogás e de outras fontes alternativas; e utilização do subproduto dos biodigestores como adubo orgânico.

De acordo com um dos agricultores entrevistados, seria possível fornecer energia para todo o município de Itapiranga, a partir da biodigestão dos dejetos dos animais. No campo da inclusão energética, o objetivo foi assegurar o acesso de todas as famílias da região à energia elétrica.

Portanto, o Projeto Alto Uruguai, concebido pelo MAB, foi elaborado no contexto da luta contra hidrelétricas, da mercantilização e privatização da energia e da água e da necessidade de universalizar o acesso à energia, à autossuficiência energética e à justiça

ambiental. Tinha como objetivos, além da instalação de biodigestores (que transformou o problema ambiental em solução), a conservação da energia elétrica e a universalização do acesso à energia elétrica.

Apesar de problemas que ocorreram em decorrência da atuação da Eletrosul, empresa pública que, além de ter cortado o financiamento em distintos momentos, tentou negar o saber popular dos agricultores e das agricultoras e se apropriar da iniciativa, o Projeto Alto Uruguai evidenciou que a produção de energia elétrica pode ser feita a partir de fontes diferenciadas e regionais.

Essa experiência também confirma que a produção energética não precisa estar nas mãos das grandes empresas de energia elétrica; e que a possibilidade de

transformar um problema – a poluição do ar e das águas decorrentes dos dejetos dos animais – em uma solução ambiental é real, podendo também ser uma importante perspectiva energética e geradora de renda.

Outro relevante aprendizado deste projeto é a construção coletiva e a interação de sujeitos diversos: empresa pública, movimento popular, universidade, prefeituras, escolas e outros segmentos da sociedade civil. O importante dessa articulação é compreendermos a produção de energia para além do planejamento estatal ou como um processo a ser implementado somente por entes públicos ou privados.

A geração e o consumo de energia devem ser decisões da sociedade como um todo. As populações atingidas pela produção de energia devem fazer parte da construção da solução das suas demandas; assim como devem poder decidir, localmente ou regionalmente, quais os problemas socioambientais e as possibilidades de produção de energia de uma maneira adequada e diversa. Para o MAB, a prioridade é garantir um processo de implementação e gestão da central de biogás a partir da comunidade e para a comunidade.

Para finalizar, cabe ressaltar que, para o movimento, as energias alternativas são consideradas na perspectiva de uma transição energética para a construção do Projeto Energético Popular e de uma mudança da política e do modelo energético. A proposta, portanto, está relacionada com o planejamento, a organização, o controle da produção, da distribuição de energia e da riqueza gerada e a gestão sobre as reservas estratégicas de energia que possuem base de elevada produtividade.

Bases para o Projeto Energético Popular

• Geração de energia direcionada para satisfazer as necessidades do povo;

• Apropriação popular em todo o processo, incluindo a decisão sobre as diferentes tecnologias;

• Ambientalmente justo;

• Prioridade ao valor de uso;

• A energia produzida deve ser usada de modo racional;

• O acesso à energia deve ser considerado um direito;

• Deve ser concebido para atender as demandas presentes e futuras;

• Deve ser elaborado a partir das necessidades e condições dos territórios;

• As fontes utilizadas devem ser realmente renováveis;

• Fundamentado na solidariedade e na equidade;

• Fortalecer o conceito de bens comuns;

• Considerar as diferentes escalas - internacional, nacional, regional e local - e a descentralização da sua produção;

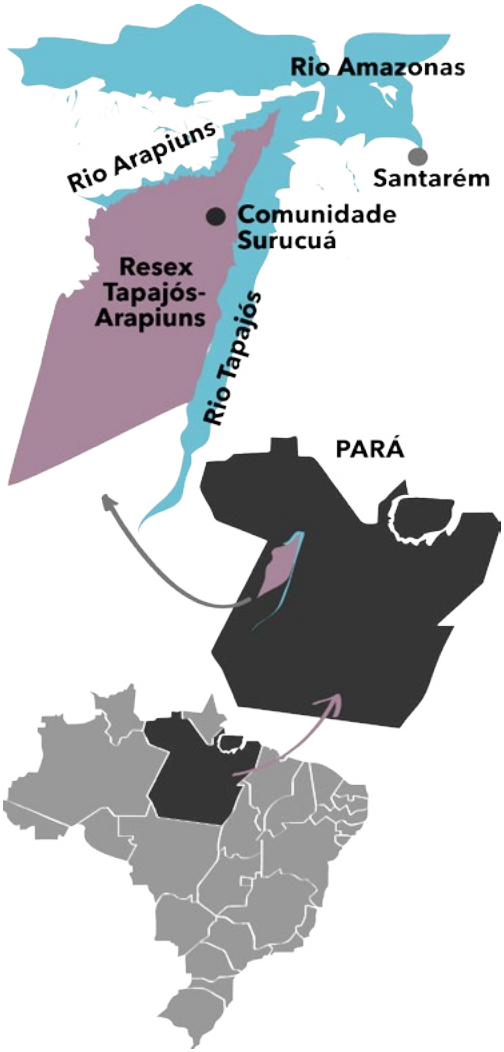
• Garantir autonomia, soberania e diversificação;

• Garantir que a escolha das fontes seja feita a partir de um processo democrático e com participação popular;

• Garantir que as tecnologias sejam acessíveis, com investimentos públicos de baixo custo.

3.3. Agroindústria Solar na Comunidade Surucuá: valorizando a alimentação tradicional

Esse projeto consiste na implantação de uma miniusina fotovoltaica para a estruturação de uma agroindústria de beneficiamento de polpas oriundas dos quintais agroecológicos da Comunidade Surucuá, no município de Santarém (PA). Esta comunidade fica dentro da Reserva Extrativista (Resex) Tapajós-Arapiuns, na margem esquerda do Rio Tapajós, a aproximadamente 6 horas de barco de Santarém, o único meio de acesso para chegar nela. O projeto da agroindústria é gerido pela Associação Comunitária de Moradores Produtores Agroextrativistas de Surucuá (Amprosurt), em especial pelo Grupo de Agroecologia, formado por doze mulheres. Como a comunidade não está inserida na rede de energia elétrica local, a implantação da miniusina fotovoltaica viabilizou a instalação da pequena agroindústria.



Agroecologia: ciência, prática e vivência

A agroecologia está vinculada a um amplo projeto de transformação das formas de produção, processamento, distribuição e consumo do atual sistema agroalimentar. Seus princípios e práticas possuem uma longa trajetória de enraizamento nos modos de vida de camponeses, povos indígenas e comunidades tradicionais nas mais diferentes partes do mundo. Ela segue os princípios de justiça social, justiça ambiental e soberania alimentar, assumindo um compromisso político com a democratização do direito à terra, à água, aos recursos naturais.

Como mostram os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006), mesmo ocupando apenas 24% das terras, a agricultura familiar produz cerca de 70% dos alimentos que chegam à mesa da população brasileira, o que configura uma produtividade equivalente ao dobro das áreas do agronegócio. Além de propor novas relações com a natureza e de poder no sistema de produção, a agroecologia também sugere novos conceitos e instrumentos analíticos para reconhecer e dar visibilidade ao trabalho das mulheres, bem como à sua participação na geração e na apropriação da riqueza social. Nesse sentido é que foi criada a mensagem: “sem feminismo, não há agroecologia” (GT Mulheres da ANA, 2018).

A região da Bacia do Rio Tapajós apresenta uma grande quantidade de comunidades ribeirinhas e indígenas que sobrevivem da agricultura e da exploração e do manejo dos "recursos naturais" dos rios e das matas. A população local convive e depende da natureza para garantir a sua produção e reprodução material e cultural. Por um lado, é uma população que convive com pressões do agronegócio, da mineração e de megaprojetos de infraestrutura e, por outro lado, sente os efeitos da falta de infraestrutura de saneamento básico, tratamento de água, coleta de lixo e de energia e precariedades no acesso à educação e saúde.

Apesar de estar próxima de algumas das maiores hidrelétricas do mundo (Tucuruí e Belo Monte), a população da Resex Tapajós-Arapiuns não tem acesso à energia elétrica. O Pará é o estado com a energia mais cara do país e está sendo impactado negativamente pela implantação de grandes barragens – há evidentes interesses e diversas tentativas de construir a usina de São Luiz do Tapajós também na região da Resex.

Para agravar a situação, grande parte da energia gerada por esses empreendimentos é distribuída para outras regiões, mantendo uma ampla população sem acesso à energia. Somente na Resex, por exemplo, vivem 75 comunidades, totalizando mais de 15 mil pessoas de 3.500 famílias.

A luz chega a comunidades como Surucuá por meio de geradores a diesel, mantidos pelas associações locais ou por proprietários privados. Nesta comunidade, para ter acesso à energia do gerador, as famílias pagam R$ 80 mensais por 4 horas de energia durante a noite. O diesel também é utilizado para o bombeamento da água para o abastecimento e para o barco comunitário.

A instalação da energia solar na agroindústria se deu, portanto, pela ausência de outra fonte de energia para o seu funcionamento. O custo financeiro de um gerador a diesel para a agroindústria tornaria o trabalho inviável. Diante desses desafios, em 2015, surgiu o projeto "Implantar uma miniusina fotovoltaica na comunidade de Surucuá para a estruturação de uma pequena agroindústria para o aproveitamento e beneficiamento de polpas de frutos provenientes dos quintais agroecológicos", financiado pelo Fundo Casa e pelo Fundo Socioambiental Caixa, primeiro recurso externo acessado pela Amprosurt.

Através deste projeto foi possível construir o prédio da agroindústria, trabalho realizado principalmente através de mutirão, comprar alguns equipamentos (como freezers, liquidificador e despolpadeira) e instalar a miniusina. Desta forma, a energia solar vem viabilizando o beneficiamento e o acondicionamento de grande quantidade e diversidade de produtos oriundos da coleta da floresta e dos quintais cultivados que, pela ausência do fornecimento de energia elétrica, não eram utilizados.

A instalação da agroindústria tem também como um de seus objetivos recuperar e fortalecer a alimentação tradicional dos comunitários, que vem se transformando devido à entrada de alimentos industrializados, vindos de Santarém e outras cidades, na comunidade. Promover a diversidade de produção nos quintais e nas roças, a valorização dos produtos nativos da região e uma melhora na qualidade da alimentação das famílias são outros propósitos deste projeto.

Os produtos manufaturados na agroindústria são: polpa de cupuaçu, polpa de manga, polpa de murici,

polpa de caju, polpa de buriti, óleo de buriti e óleo de pequiá, além do beneficiamento da castanha de caju e do empacotamento da farinha de mandioca.

Mayá Shwade, assessora da comunidade, em entrevista concedida em 26 de janeiro de 2019, levantou uma outra questão: a produção de farinha de mandioca exigia um trabalho intenso das mulheres e crianças e gerava pouca renda. Após uma capacitação, as famílias passaram a seguir padrões de higiene e qualidade na produção, e com o ensacamento na agroindústria puderam aumentar o valor de venda de R$ 2 para R$ 3,50 o quilo. Atualmente, catorze famílias produzem cerca de 100 quilos desta farinha por semana (FBB, 2019).

Como a população de Surucuá não é contemplada pelos programas governamentais de acesso à energia em decorrência da sua localização, a garantia de energia ininterrupta é uma reivindicação antiga da comunidade. Ter energia representa "ter um conforto a mais"; "poder beber uma água gelada, um suco gelado no verão, que é tão quente"; "guardar nossos alimentos... porque aqui, quem não tem geladeira para guardar, passa sal; tem que salgar, e isso prejudica a saúde". Além disso, a comunidade gostaria de "ficar informada sobre as coisas do mundo, sobre a atualidade... porque, muitas vezes, as coisas acontecem e a gente nem fica sabendo".

A energia também representa possibilidades de melhoria na alimentação, na qualidade de vida e na renda das famílias. Ao mesmo tempo, as moradoras e os moradores afirmam que querem "uma energia limpa, que não prejudique os nossos rios", pois reconhecem que a energia "vai trazer coisas boas, mas vem também as

consequências. Por isso que a do sol é melhor".

A ausência de energia gera diversos problemas para as comunidades, como a impossibilidade de otimizar os sistemas produtivos através do armazenamento e, portanto, a comercialização com melhores preços e renda. Dificulta também o processo educacional, já que não é possível utilizar ventiladores em sala de aula no verão ou realizar aulas noturnas, por exemplo, representando um obstáculo ao aprendizado.

A Amprosurt vem desenvolvendo parcerias importantes para conseguir alcançar os objetivos do projeto.

Destaca-se a realização de um curso sobre processamento de frutas e hortaliças do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), do Ministério de Educação. Articulado junto ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), ele foi ministrado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e realizado nos primeiros meses de 2016.

A partir dessa formação e com outros avanços do projeto foi se montando uma equipe específica voltada para a gestão da agroindústria. Inicialmente composto por 20 mulheres que participaram da formação, o Grupo Agroecologia atualmente conta com doze mulheres da comunidade diretamente envolvidas, que buscam criar uma cooperativa para comercializar os seus produtos. Um dos objetivos é a geração de renda, a ser administrada de forma coletiva.

Nesse processo, o Grupo Agroecologia buscou parceria com a Cooperativa dos Produtores Rurais de Santarém (Cooprusan), que comercializa polpas de frutas e produtos de horti-fruti com uma rede de supermercados local e com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). A comunidade também vem estabelecendo diálogo com a secretaria de educação para analisar a possibilidade de fornecer alimentos para o Pnae. Os alimentos da merenda da escola municipal que fica na comunidade vêm de Santarém.

Entrevistas realizadas na comunidade, em janeiro de 2019, revelam que a criação desse grupo de mulheres tem sido bastante relevante também por outros motivos, que não estavam no objetivo inicial do projeto. As integrantes do Grupo Agroecologia vêm se apropriando da questão de gênero quando percebem, por exemplo, que é importante "mostrar

para a sociedade que as mulheres estão se capacitando, estão em busca de melhorias... e que o marido também pode compreender. Foi um grande avanço para a nossa comunidade". Ou ainda, quando percebem o efeito do processo de participação das mulheres na sua própria autoestima: "tenho certeza que todas as mulheres que estão no grupo estão mais confiantes"; "estamos muito empenhadas e unidas e, assim, a coisa anda". Afinal, como lembra Mayá Schwade, "as mulheres se preocupam mais com a questão de alimentação; o homem não se preocupa muito em casa, com os filhos".

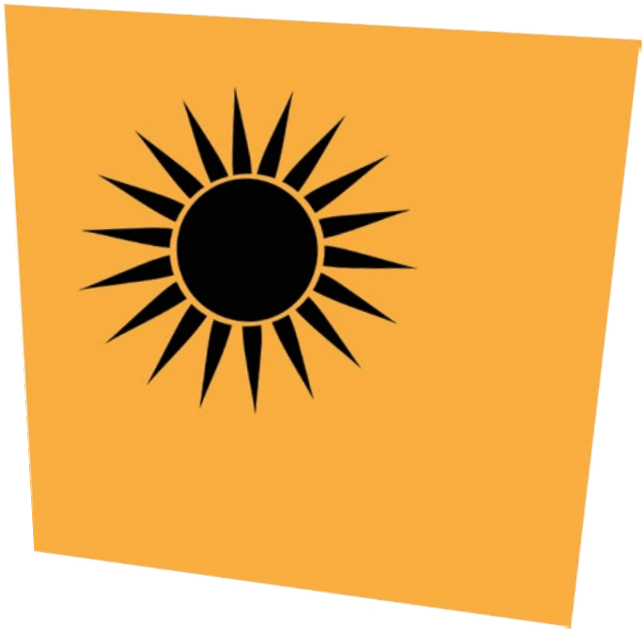
Em março do mesmo ano, ela ressaltou que "outro fator muito importante é que criou-se uma consciência de grupo - acreditar em um projeto que não é meu, mas é do grupo. Esse grupo criou isso que vai além do trabalho, tem essa coisa de ajuda, de cooperação,

de se interessar uma pela outra. É essa consciência de grupo que deu a liga e continua até hoje".

Outra liderança também afirmou "a gente está vindo para cá porque a gente quer ver a coisa indo para frente. A gente não tá ainda ganhando nada. Estamos ganhando experiência e um dia vai dar certo. Primeiro, precisamos ajeitar – de baixo pra cima, a gente vai".

Nesse sentido, trata-se de um projeto que colabora com o fortalecimento das comunidades, da sua autonomia e autodeterminação, com a geração de renda e processos de construção, geração e apropriação coletiva da energia. As e os agroextrativistas e ribeirinhos da Comunidade de Surucuá estão se apropriando coletivamente de um "bem" do qual esse grupo social, historicamente discriminado e despossuído, tem sido privado.

4. O que podemos concluir por justiça ambiental e energética?



4.1. O que é energia renovável

Analisando o contexto energético brasileiro e os três projetos descritos nesta publicação, podemos concluir que existe, antes de tudo, uma disputa narrativa em torno do significado de energia e de energia renovável. Energia é um recurso a ser explorado? Uma mercadoria a ser comprada e vendida por grandes empresas? Ou é um direito individual e coletivo?

É correto dizer que "energia renovável é a que vem de recursos naturais que são naturalmente reabastecidos"? Os governos e as empresas consideram hidrelétricas como energia renovável porque a água é naturalmente reabastecida, ela não acaba. As eólicas também, já que os ventos não acabam. Mas essa definição não leva em consideração os diversos impactos negativos ambientais e sociais que estes projetos causam: a perda de acesso à água limpa, aos peixes, aos territórios; da identidade de ribeirinho, de camponês; da possibilidade de praticar o agroextrativismo.

Ou seja, não basta a fonte (água, ventos) ser renovável para a energia ser renovável se a longo prazo a sua implementação terá efeitos negativos

duradouros, em especial no ar, nas águas, nos territórios e nas populações, que mais conservam e protegem o meio ambiente, e que precisam destes ambientes para produzir e se reproduzir.

Por isso, surgem conceitos como "energia renovável justa voltada para as necessidades dos povos e de comunidades" (Energia e Comunidades, 2019). Disputar este conceito é importante pois redefine não só a forma como percebemos a energia, mas como e para quem as políticas são elaboradas e legitimadas.

Assim, podemos afirmar que energia renovável não se traduz em democracia energética; não significa acesso igualitário e justo à energia. É preciso que o projeto energético respeite o meio ambiente e contribua para garantir o acesso da energia à população, de forma universal e justa, e sem que isso seja feito apenas através de mecanismos privados de mercado. Neste sentido, o projeto deve ser direcionado para o benefício e a propriedade coletiva e/ou pública, e ser regido por um processo democrático e não discriminatório, tanto entre seus membros como na relação com suas comunidades. Esse tipo de projeto está em sintonia com a perspectiva de soberania, justiça e democracia ambiental e energética, em que energia é um direito, atrelado ao benefício coletivo, e produzida de forma justa; além de interagir e dialogar com outras frentes de luta, como a soberania alimentar e tecnológica.

O conceito de justiça e democracia ambiental tem como perspectiva que a degradação ambiental e outros efeitos da lógica de desenvolvimento não atingem a população de forma igual. O desenvolvimento, baseado nas indústrias extrativas, no petróleo, na mineração, no agronegócio e nos megaprojetos de infraestrutura, é

viável porque os impactos negativos são distribuídos de forma desigual, afetando, principalmente, as populações historicamente vulnerabilizadas.

Populações negras, indígenas, tradicionais, do campo e a classe trabalhadora dispõem de menos recursos políticos e financeiros e têm menos acesso aos processos decisórios para se protegerem e garantirem que seus direitos, demandas e necessidades sejam respeitados. É nos territórios dessas populações que os grandes projetos de energia são, com maior frequência, instalados, e onde causam mais impactos.

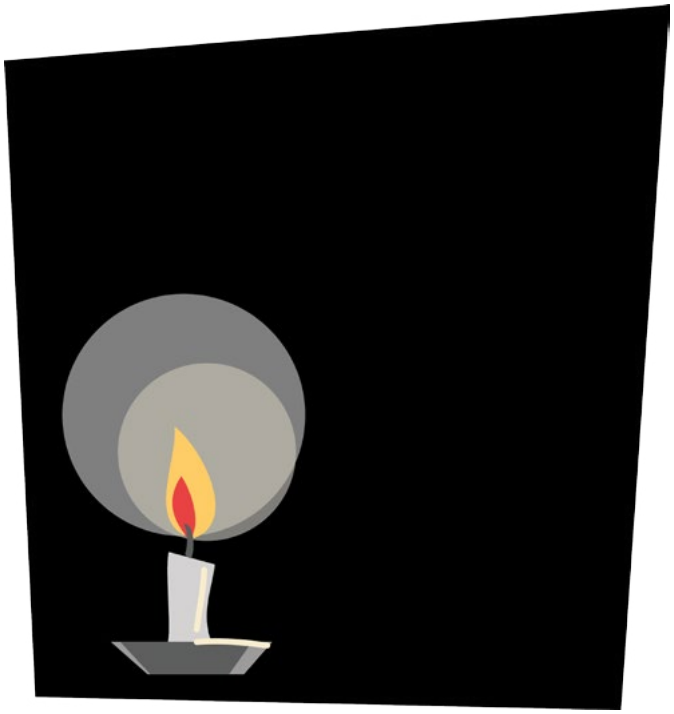
Diante dessas realidades, os movimentos por justiça ambiental defendem que, em todas as etapas do processo de decisão sobre o acesso e o uso dado aos recursos naturais, haja um envolvimento efetivo das populações potencialmente atingidas naqueles territórios e um tratamento justo – isso significa que nenhum grupo, seja ele definido por raça, etnia ou classe social, deverá arcar de maneira desproporcional com as consequências ambientais negativas de uma determinada obra, política ou projeto (Mello; Bezerra; Acselrad, 2009). Afinal, é no território desses grupos sociais que se conserva a biodiversidade, as águas e os solos, contribuindo para a manutenção dos microclimas e, portanto, atuando como um freio às mudanças climáticas (Leroy, 2016).

Nesse sentido, existe também a necessidade de realizar o debate sobre como deixar novas fontes de gás, petróleo e carvão no subsolo, descentralizando e diversificando a produção de energia, principalmente, das empresas privadas, em um cenário de controle geopolítico dos recursos naturais e da lógica global capitalista

de maximização e legitimação dos lucros.

Outro desafio é a construção de alternativas socioeconômicas nos locais de extração de combustíveis fósseis que possam oferecer trabalhos dignos em atividades mais harmônicas com as vocações produtivas e os ecossistemas dos territórios afetados pela indústria extrativa.

Assim, por democracia energética compreendemos o acesso universal à energia, suficiente para a produção e reprodução das comunidades e povos, sem poluição ou impactos negativos para as populações. A produção de energia deve ser socializada e democratizada, levando a uma transformação da forma como concebemos e produzimos energia (Angel, 2016).



4.2. Ausência de políticas para as comunidades

Se, por um lado, existem diversas políticas para incentivar a atuação de grandes empresas nos setores da

indústria extrativa, do agronegócio, da mineração, do petróleo e dos megaprojetos de infraestrutura, existem poucas políticas para promover a energia renovável em comunidades. Os governos legitimam a indústria extrativa como fundamental para o desenvolvimento nacional ao mesmo tempo em que destroem as leis ambientais e violam direitos humanos. Há uma evidente orientação no sentido de políticas que permitem o avanço da fronteira energética e da energia extrema, em um contexto de intensificação da desigualdade e da "exclusão" energética.

Na Amazônia, por exemplo, milhares de povoados e comunidades indígenas, ribeirinhas e tradicionais, especialmente em regiões remotas, não têm acesso à energia, nem são atendidas pelo Sistema Interligado Nacional (SIN). Em decorrência dessa exclusão energética, utilizam energia a diesel, que promove amplas emissões de gases de efeito estufa, e é cara, o que causa impactos no orçamento familiar.

Essa exclusão também gera processos de desigualdades dentro da comunidade, entre aqueles que podem pagar e os que não podem. No Nordeste, apesar das comunidades terem acesso à energia, elas não poderiam cobrir o seu custo nas suas agroindústrias. A região Sul demonstra os efeitos ambientais e de renda não gerada devido à falta de continuidade de um projeto/uma política relacionada ao uso de biodigestores a partir dos resíduos sólidos dos animais.

A Resolução n° 482/2012 da Aneel, que regulamenta a microgeração e minigeração distribuída de energia no Brasil, está em constante disputa. Apesar dos avanços conquistados, trata-se de uma política que está na

mão das grandes corporações e das concessionárias (que controlam a entrada e saída de energia nas suas redes), mas que, mesmo assim, não se dão por satisfeitas e, constantemente, pressionam por mudanças ainda mais benéficas para o setor.

Há também a hegemonia de uma perspectiva individualizada que estrutura e sustenta as políticas dominantes e a atuação do Estado, que destrói o que é comunitário, torna estes modos de vida inviáveis ou dificulta o acesso às políticas por parte de comunidades que objetivam o fortalecimento de lógicas coletivas, comunitárias. O vínculo entre tecnologia-poder-capital é central quando consideramos que, apesar da existência de linhas de financiamento, por exemplo, as comunidades encontram muitos obstáculos para acessá-las. As condições, os critérios e o processo burocrático acabam limitando essas iniciativas a projetos de médio e grande porte ou a empresas.

A exclusão energética dificulta o acesso à informação, o trabalho realizado nas comunidades, em especial das mulheres (historicamente responsabilizadas pelos cuidados), e prejudica a expansão e o fortalecimento da produção agroecológica. É por isso que muitas das comunidades percebem a energia como um direito coletivo, já que ela é necessária para garantir a reprodução digna da vida, tanto como um meio, para o acesso à água e à alimentação, como um fim, em termos de trabalho e geração de renda.

4.3. A importância das organizações, dos movimentos e das articulações: energia não é um fim, é um meio

O tema da energia renovável vem cada vez mais sendo de interesse das organizações da sociedade civil. Na maioria dos casos elas não têm suas atuações direcionadas especificamente para essa questão, mas contam com projetos específicos para fortalecer outras iniciativas, como agroindústrias.

A principal exceção neste caso é o Comitê de Energia Renovável do Semiárido que, além de instalar tecnologias sociais relacionadas com a energia solar em comunidades, realiza também atividades de formação e de incidência. Esta é uma iniciativa que organizações e articulações de outros estados buscam replicar.

O projeto "fortalecimento de alternativas em áreas vulneráveis aos efeitos negativos das mudanças climáticas no semiárido paraibano" (Semiárido Solar), da Cáritas e do Fórum de Mudanças Climáticas e Justiça Socioambiental, também é uma referência nesta área. Além destes, o MAB também se destaca pois, além de implementar diversos projetos de energia renovável, tem investido muito esforço na construção de um Projeto Energético Popular.

Há, ainda, organizações que assessoram comunidades na implantação de projetos de energia solar como parte de uma iniciativa maior, e que também instalaram o sistema na sede da organização. Este é o caso do Instituto Terramar, no Ceará, que vem inserindo a produção de energia solar em ações relacionadas ao turismo comunitário desenvolvidas pela organização com comunidades costeiras.

Nesse sentido, apesar da assessoria técnica-política para as comunidades ser um desafio a ser enfrentado, em especial na Amazônia onde o acesso às mesmas é difícil, existem importantes centros de pesquisa sobre energia renovável focados no trabalho comunitário, principalmente no Nordeste. São assessorias realizadas por organizações não governamentais ou centros de pesquisa, envolvidos nas lutas das comunidades e que participam de diferentes articulações sobre temas relacionados, regionais, nacionais e, em alguns casos, internacionais. Quando essas assessorias não existem, percebe-se a ocorrência de diferentes problemas - não só técnicos, mas também de participação e continuidade. Muitos projetos foram interrompidos porque tinham como objetivo a geração de energia mas não contavam com coletivos de apoio, atividades de formação nem de incidência política.

Ao mesmo tempo, articulações nacionais têm tido um papel relevante

na incidência e formação sobre mudança climática e política energética, como também no apoio a iniciativas locais de tecnologias sociais. Este é caso do Fórum de Mudança Climática e Justiça Socioambiental e da Frente por uma Nova Política Energética para o Brasil.

Na maioria dos casos, a energia gerada está ligada a processos de geração de renda, de produção agroecológica e de outras frentes de luta, por exemplo, contra hidrelétricas e parques eólicos e pela convivência com o território. Ou seja, as comunidades, os movimentos e as organizações utilizam a pauta da energia renovável como um instrumento de luta, de energia, de renda e de mobilização e formação.

A energia não é o fim em si mesma. Assim sendo, os casos destacados nesta publicação podem não produzir grandes quantidades de energia, mas estão colaborando com um processo de disseminação e aprofundamento do debate sobre desenvolvimento, meio ambiente, mudança climática e energia, para além do fortalecimento do protagonismo das mulheres, que também é algo que se busca. Com uma perspectiva mais ampla, portanto, pode se dizer que a luta por energia renovável possibilita instrumentos de resistência, renda, mobilização e formação.

São processos coletivos que buscam demonstrar que os projetos hegemônicos de energia não são necessários, causam conflitos e impactos ambientais irreversíveis e privatizam os lucros, enquanto socializam os custos econômicos, sociais e ambientais. Demonstram ainda que é possível produzir energia de outra forma, concebendo-a como um direito, a partir das demandas e potencialidades locais, da transformação de problemas ambientais em soluções e da construção de metodologias de trabalho coletivas.

4.4. O protagonismo das mulheres

Os impactos dos projetos da indústria extrativa e de infraestrutura são sentidos de forma distinta por mulheres e por homens. Trata-se de empreendimentos que destroem, direta e indiretamente, os modos de vida das comunidades através da contaminação do ar, da água e da terra, da propagação de doenças, do uso excessivo de água e da falta de saneamento e de alimentos, que resultam em uma sobrecarga de trabalho das mulheres, e em especial das mulheres negras e indígenas.

Em decorrência da histórica divisão sexual do trabalho, ou seja, da atribuição de tarefas e responsabilidades diferentes para homens e mulheres

construída através dos séculos, são as mulheres que assumem uma carga maior com o cuidado das pessoas doentes, das crianças, dos idosos, além de terem que garantir a alimentação e a manutenção das inúmeras atividades domésticas, muitas vezes em contextos de contaminação dos seus territórios. Em diversas situações, as mulheres são responsabilizadas ainda por satisfazer as necessidades das famílias, um trabalho que é bastante invisibilizado.

Portanto, esses projetos causam um aumento das demandas relacionadas às atividades de cuidado e de manutenção da vida, contaminada e precarizada. Quando não perdem diretamente seus territórios, as mulheres ficam sem tempo para realizar atividades relacionadas à agroecologia, produzir em seus quintais e suas roças e fabricar seus artesanatos.

Desse modo, os projetos de infraestrutura violam a autonomia das mulheres, tanto a financeira como a de decidir sobre o que e como produzir. Também geram severos impactos sobre os territórios coletivos, rompem o tecido comunitário e ameaçam as relações comunitárias e de bem-estar das mulheres com seus territórios e a própria promoção da vida. Ou seja, colocam em risco a existência de espaços que dignificam a existência das mulheres (Cabnal, 2010). Como agravante, elas também são expostas à exploração sexual e enfrentam maiores obstáculos para reconstruir seus meios de vida. Além dos impactos sofridos, precisam reivindicar seu direito de serem reconhecidas como afetadas.

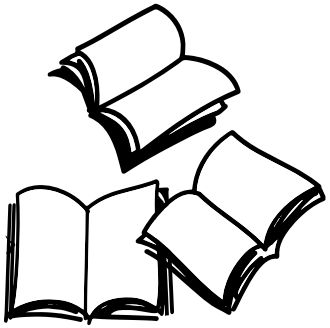
No caso da produção de energia renovável em comunidades, encontramos diversas experiências lideradas por mulheres, especialmente nos projetos em que a geração de energia

está relacionada com a produção agroecológica.

Apesar desta publicação não apresentar experiências de outros países, vale a pena destacar um sistema de abastecimento solar para um viveiro comunitário que é liderado pela Associação Municipal de Mulheres Campesinas de Lebrija, na cidade de Santander, na Colômbia. Trata-se de uma iniciativa comparável com a da Padaria Solar, na Paraíba, e a da agroindústria na comunidade Surucuá, no Pará, já que são projetos que buscam gerar renda, mas também melhorar a alimentação e qualidade de vida das comunidades, além de proporcionarem maior autonomia às mulheres.

Percebemos que a gestão, sempre coletiva, dos projetos é determinada pelo tempo das mulheres, já que elas também são responsabilizadas pelo trabalho doméstico e de cuidados. As mulheres afirmam que são elas que lideram os processos porque são mais preocupadas com a alimentação das suas famílias e das comunidades; e revelam que, em alguns casos, precisam enfrentar resistências na própria comunidade para que possam ocupar esses espaços de liderança.

No entanto, apesar dessa resistência, é bastante evidente a importância da participação das mulheres nesses projetos, já que é a partir deles que elas passam a realizar atividades organizativas e participar das tomadas de decisões, além de passarem a questionar as desiguais relações de gênero na sociedade, de forma coletiva e pública. A participação nos projetos de produção energética oferece novas formas de restabelecer sua posição social dentro da comunidade, suas identidades, assim como de desafiar as estruturas de dominação na sociedade como um todo.



Referências

ACOSTA, Alberto. *Extrativismo e Neoextrativismo*: duas faces da mesma maldição. In DILGER, Gerhard; LANG, Miriam; PEREIRA FILHO, Jorge. *Descolonizar o imaginário*: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, Autonomia Literária, Elefante Editora, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL. *Brasil ultrapassa marca de 1GW em geração distribuída.* Brasília, 2019. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao/-/asset_publisher/XGPXSqdMFHrE/content/brasil-ultrapassa-marca-de-1gw-em-geracao-distribuida/656877#:~:text=O%20Brasil%20ultrapassou%20a%20marca,2012%20e%20687%2F2015). Acesso em set. 2020.

ANEEL. *Geração Distribuída – regulamentação atual e processo de revisão.* Brasília, 2019. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/documents/655804/14752877/Gera%C3%A7%C3%A3o+Distribu%C3%Adda+%E2%80%93+regulamenta%C3%A7%C3%A3o+atual+e+processo+de+revis%C3%A3o.pdf/3def5a2e-baef-bb59-2ce1-4f69a9cb2d88?version=1.0. Acesso em ago. 2020.

ANGEL, James. *Strategies of Energy Democracy.* FRL: Bruxelas, 2016.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de Lameira at al. *Capitalismo Globalizado e*

Recursos Territoriais. Lamparina: Rio de Janeiro, 2010.

AMAZÔNIA NOTÍCIAS E INFORMAÇÕES. *Feira inédita na Amazônia apresenta soluções energéticas para comunidades isoladas.* 2019. Disponível em: https://amazonia.org.br/2019/01/feira-inedita-na-amazonia-apresenta-solucoes-energeticas-para-comunidades-isoladas/. Acesso em jul. 2019.

BRANDÃO, Luiz. *Piauí instala a maior usina de energia fotovoltaica da América Latina.* Piauí Hoje, 2018. Disponível em: https://piauihoje.com/noticias/ciencia-tecnologia/piaui-instala-a-maior-usina-de-energia-fotovoltaica-da-america-latina-85983.html. Acesso em set. 2020.

CABNAL, Lorena. *Feminismos diversos*: El Feminismo Comunitario. ACSUR: Las Segovias, 2010. Disponível em: http://www.calameo.com/books/002488953253b6850c481

COSTA, Luciano. *Vale avalia meta de 100% de energia renovável em suas operações, diz fonte.* REUTERS, 2018. Disponível em: https://extra.globo.com/noticias/economia/vale-avalia-meta-de-100-de-energia-renovavel-em-suas-operacoes-diz-fonte-23130190.html. Acesso em set. 2020.

CPFL Renováveis. Institucional. Disponível em: http://www.cpflrenovaveis.com.br/show.aspx?idCanal=ZXVqZsbaizq6w/ZsrmeCJA==. Acesso em abril. 2019.

DARDOT, P.; LAVAL, C. *A Nova Razão do Mundo* – Ensaio sobre a Sociedade Neoliberal. São Paulo: Editora Boitempo, 2016.

DELGADO, Guilherme. *Do Capital Financeiro na Agricultura à Economia do Agronegócio*. UFRGS, 2012.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Balanço Energético Nacional*. Brasília: EPE, 2018. Disponível em: http://epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2018. Acesso em mar. 2019.

_____. Plano Decenal de Expansão de Energia 2017. http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/Sumario%20Executivo%20PDE%202027.pdf

FOLHA DE S. PAULO. *Petrobras e francesa Total criarão empresa de energia renovável no Brasil*. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/12/petrobras-e-total-miram-500mw-em-projetos-eolicos-e-solares-em-5-anos.shtml. Acesso em nov. 2020

GT MULHERES DA ANA. *Sem feminismo, não há agroecologia!*. 2018. Disponível em: https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Mulheres_folder-ena_web-1.pdf. Acesso em ago. 2020.

GORAYEB, Adryane; BRANNSTROM, Christian; MEIRELLES, Antonio Jeovah de Andrade (org). *Impactos socioambientais da implantação de parques de energia eólica no Brasil*. Fortaleza: Edições UFC, 2019.

IBGE. *Censo 2010*. Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=P13&uf=00

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO

CONSUMIDOR. *Programa de energia e sustentabilidade*. Avaliação da qualidade do serviço de fornecimento de energia das Concessionárias e Permissionárias Brasileiras. São Paulo: IDEC, 2018. Disponível em: https://idec.org.br/sites/default/files/qualidade_setor_eletrico_brasil.pdf

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). *Energy Balances* 2019. 2020. Disponível em: https://webstore.iea.org/download/ direct/2710?filename=world_energy_balances_2019_ overview.pdf

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS. *Crescimento da produção de petróleo na América Latina*. 2020. Disponível em: https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/crescimento-da-producao-de-petroleo-na-america-latina/. Acesso out. 2020.

JUNIOR, Orlando Aleixo de Barros. *Real Estate Caipira*: investimento em terras pelo Brookfield Asset Management Ic. Dissertação de Mestrado apresentada ao CPDA. Rio de Janeiro, 2019.

LEROY, Jean Pierre. *Mercado ou Bens Comuns?* O papel dos povos indígenas, comunidades tradicionais e setores do campesinato diante da crise ambiental. Rio de Janeiro: FASE, 2016

LOPES, Fernando Giachini. *Cresce a Demanda por Certificados de Energia Renovável na América Latina*. Página 22. 2018. Disponível em: https://pagina22.com.br/2018/10/02/cresce-demanda-por-certificados-de-energia-renovavel-na-america-latina/. Acesso em set. 2020.

MELLO, Cecília Campello Amaral; BEZERRA, Gusta das Neves; ACSELRAD, Henri.

O que é Justiça Ambiental? Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. *Resenha Energética Brasileira 2019.* Brasília: MME, 2020. Disponível em: http://www.mme.gov.br/documents/78404/0/Resenha+Energ%C3%A9tica+Exerc%C3%ADcio+2019_DIE_SPE_MME.pdf/f08616e4-ab88-749d-b24f-546313f4d0c0. Acesso em out. 2020.

MST. *Por que o cooperativismo e a economia solidária são instrumentos de transformação?* MST, 2020. Disponível em: https://mst.org.br/2020/03/11/por-que-o-cooperativismo-e-a-economia-solidaria-sao-instrumentos-de-transformacao/. Acesso em ago. 2020.

OILWATCH LATINOAMERICA. *Extremas: nuevas fronteras del extractivismo energético en América Latina.* Disponível em http://www.oilwatchsudamerica.org/images/stories/2017_boletin_Extrema.pdf. Acesso em ago. 2020.

PAULANI, Leda. *Acumulação sistêmica, poupança externa e rentismo:* observações sobre o caso brasileiro. Estudos Avançados 27 (77), 2013.

SACHS, Wolfgang. *The Archaeology of the Development Idea*. Disponível em: https://www.burmalibrary.org/docs14/The_Archaeology_of_the_Development_Idea.pdf. Acesso em ago. 2020.

VALE. *Energia*. Rio de Janeiro: Vale, 2010. Disponível em: http://www.vale.com/esg/pt/Paginas/Energia.aspx. Acesso em nov. 2020.

Anotações

Fabrina Furtado é professora do Departamento de Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (DDAS) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). É pesquisadora do Laboratório Estado, Trabalho, Território e Natureza do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Ettern/Ippur/UFRJ) e do Grupo de Estudos sobre Mudanças Sociais, Agronegócio e Políticas Públicas (Gemap/CPDA/UFRRJ). Atua sobre diversos temas, como conflitos ambientais decorrentes de megaprojetos de desenvolvimento, capitalização corporativa da questão ambiental e feminismos. Antes de ingressar como professora na universidade, atuou em organizações como a Rede Jubileu Sul e a Rede Brasil sobre Instituições Financeiras Multilaterais. Atualmente colabora com diferentes instituições e movimentos sociais em projetos de extensão e atividades de pesquisa e formação.

FUNDAÇÃO
ROSA
LUXEMBURGO
BRASIL E PARAGUAI