



# Orientações de políticas públicas para a democratização da energia e a transição justa



*Este documento es producto del proceso de trabajo realizado en el marco del Proyecto “Democratización Energética y Transición Justa en América Latina y el Caribe.*

*La elaboración del documento y su publicación fueron posibles gracias al apoyo de Sage.*



**Traducción:** Celina Lagrutta  
**Diseño y Diagramación:** Gervasio Della Ratta



# Índice

|      |                                                                        |    |
|------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Introducción                                                           | 4  |
| 2.   | Principios                                                             | 6  |
| 3.   | Obstáculos                                                             | 10 |
| 3.1. | Precarización del trabajo                                              | 10 |
| 3.2. | Violación de derechos, injusticia ambiental y conflictos territoriales | 11 |
| 3.3. | Privatización, poder corporativo y mercantilización de la energía      | 12 |
| 3.4. | Pobreza energética                                                     | 13 |
| 3.5. | Ausencia de democracia                                                 | 14 |
| 3.6. | Falta de acceso a la información para democratizar la energía          | 15 |
| 4.   | Líneas de acción                                                       | 16 |
| 4.1. | Lo público en el centro                                                | 18 |
| 4.2. | Energía y trabajo                                                      | 27 |
| 4.3. | Democratización energética                                             | 34 |
| 4.4. | Energía y clima. Desfossilizar y adaptarnos a los límites              | 38 |
| 4.5. | Pobreza y energía. Enfrentar la pobreza energética                     | 43 |
| 4.6. | La co-construcción social de las opciones tecnológicas                 | 51 |
| 4.7. | Contexto regional y global                                             | 55 |
|      | Bibliografía                                                           | 58 |

---

1. Os Capítulos 1, 2 e 3 foram elaborados conjuntamente pela CSA, ATALC e REDES AT, com base nos resultados do Projeto de Democratização Energética e Transição Justa na América Latina e Caribe. O Capítulo 4, que propõe uma série de orientações de política pública para a Democratização da Energia e Transição Justa na região, como contribuição para o debate e o trabalho das organizações, foi elaborado por Pablo Bertinat e Jorge Chemes, em diálogo com as organizações que coordenam o projeto, e baseia-se na investigação e debates realizados no âmbito do projeto.

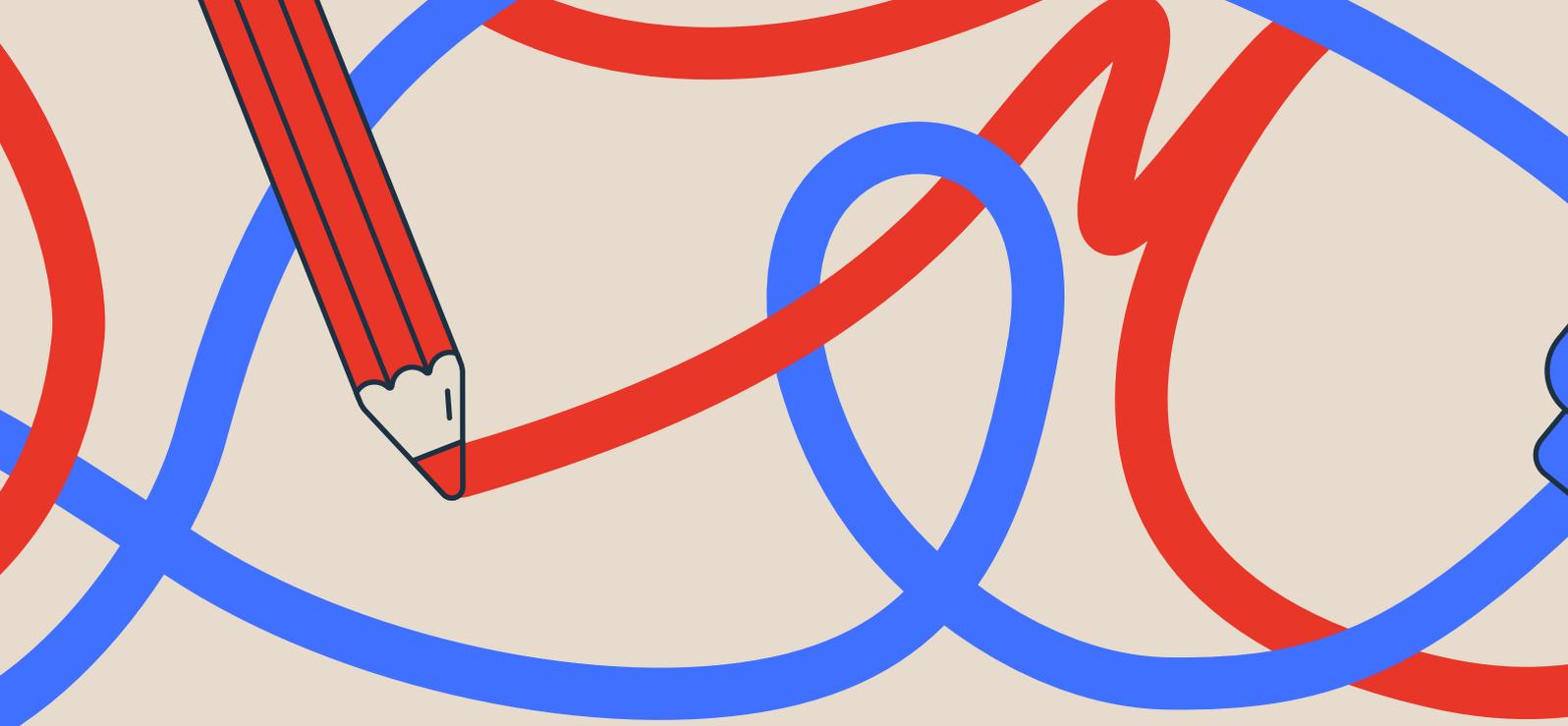
# 1. Introdução

Como parte do processo desenvolvido pela Amigos da Terra América Latina e Caribe (ATALC), a Confederação Sindical das Américas (CSA) e REDES Amigos da Terra, no âmbito do projeto de Democratização Energética e Transição Justa na América Latina e Caribe, publicamos este documento que propõe uma série de princípios fundamentais e possíveis orientações de política pública que contribuem para uma transição energética justa e popular, justiça ambiental e a realização dos direitos do trabalho, dos povos e das comunidades.

Começamos fazendo referência aos princípios que devem orientar a transição justa e a democratização da energia, bem como aos obstáculos identificados a partir das investigações realizadas no Chile, Brasil e Honduras. A análise destas permitiu detectar uma série de tendências que prevaleciam na região, assim como progredir numa compreensão conjunta das orientações políticas que podem contribuir para ultrapassar estes obstáculos.

Desta forma, a perspectiva regional alcançada neste documento tem base em pesquisas e processos anteriores em cada um dos três países e em workshops regionais, nos quais identificamos denominadores comuns nas políticas atuais que geram obstáculos a uma transição justa e à democratização da energia, e a necessidade de revertê-los através da reafirmação de uma série de princípios e orientações de política pública.

Partindo de uma acumulação coletiva na construção de análises de longo prazo sob uma perspectiva regional, e da reflexão sobre os elementos centrais de uma integração regional baseada nos direitos e na soberania dos povos, nos direitos da classe trabalhadora e na justiça ambiental, acreditamos que este documento contribuirá no avanço das propostas regionais e nacionais para uma transição justa e para a democratização da energia. Também procura ser uma contribuição para um processo que permitirá às nossas organizações estarem em melhor posição para influenciar os debates atuais sobre a crise climática e a necessidade de transformar o sistema energético.

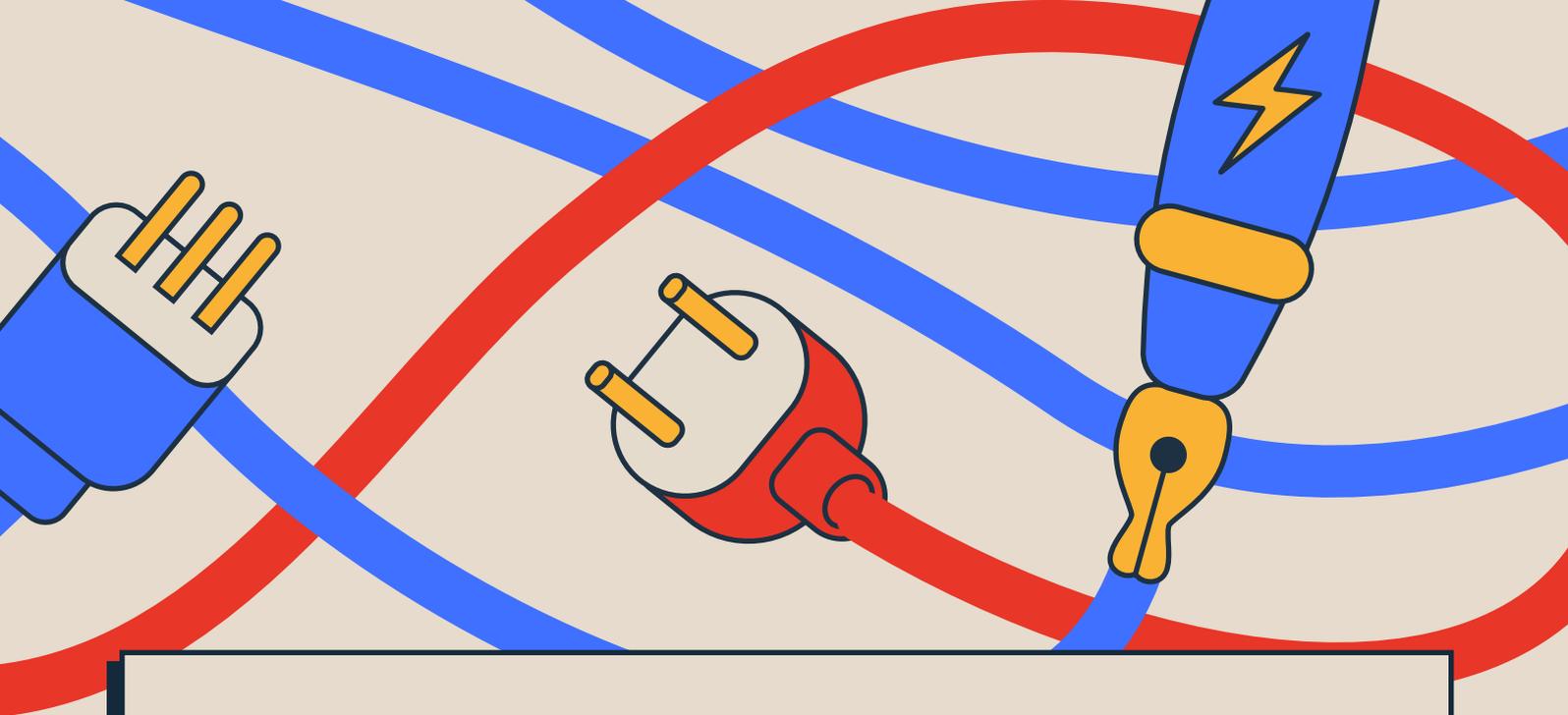


## 2. Princípios <sup>2</sup>

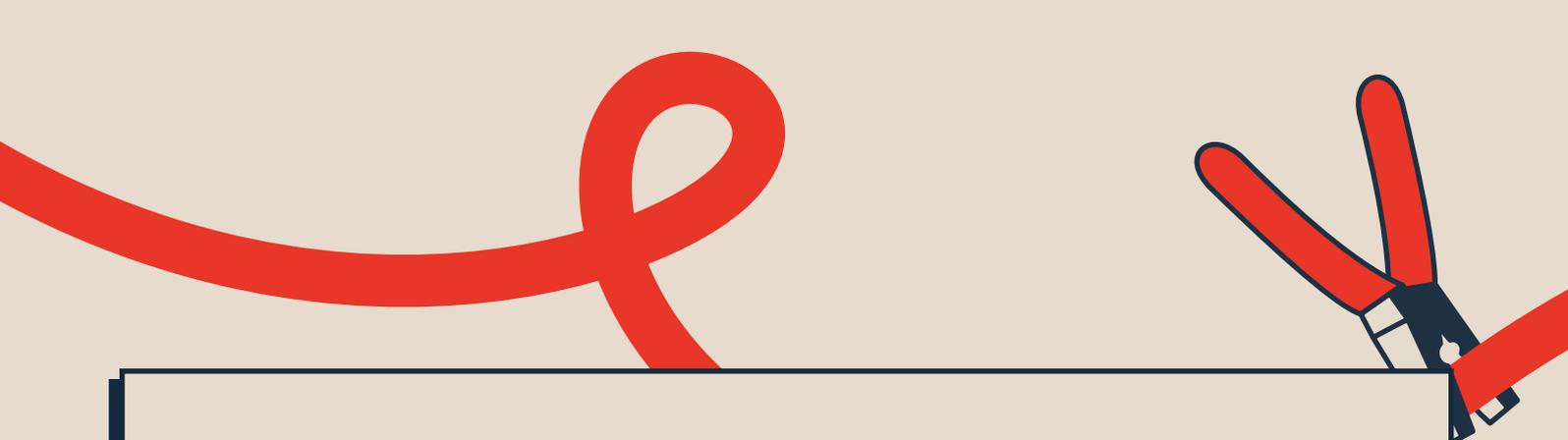
**Avançar no desenvolvimento de diretrizes de política pública que permitam dar passos no sentido de uma transição justa e democratização da energia requer o estabelecimento de pelo menos uma série de princípios que tornem possível identificar as características centrais deste processo:**

---

2. Os princípios e obstáculos apresentados aqui foram compilados a partir de pesquisas realizadas no Chile, Brasil e Honduras, e são também desenvolvidos no folheto pedagógico *Obstáculos à democratização energética e a uma transição justa na América Latina e Caribe*



- **Reivindicar** a energia como um direito e trabalhar para a sua desmercantilização
- **Erradicar** a pobreza energética, universalizar os serviços públicos e garantir a energia como um bem comum.
- **Reverter** as privatizações e deter as que estão atualmente encaminhadas.
- **Redistribuir** e desconcentrar o sistema energético.
- **Descentralizar** e reduzir a distância entre a geração e o consumo.
- **Propriedade e controle públicos das empresas de energia**, com gestão participativa.
- **Reconhecer** a satisfação das necessidades das pessoas como um objetivo dos sistemas energéticos para a sustentabilidade da vida.
- **Promoção** do trabalho digno, com direitos, respeito e garantia de organização sindical.
- **Reparação** para os povos afetados pelo atual modelo energético, especialmente nos territórios das chamadas zonas de sacrifício.
- **Garantir** o diálogo social e a participação nos processos de decisão sobre política energética: quem produz energia, como, onde, para quê e para quem.
- **Redefinir** a política energética no nível local, e dismantlar o poder empresarial apoiado pelo livre comércio e tratados de proteção e promoção do investimento.
- **Propriedade e transferência de tecnologia:** qualquer introdução de tecnologias deve ter aprovação social e considerar o princípio da transferência de tecnologia.



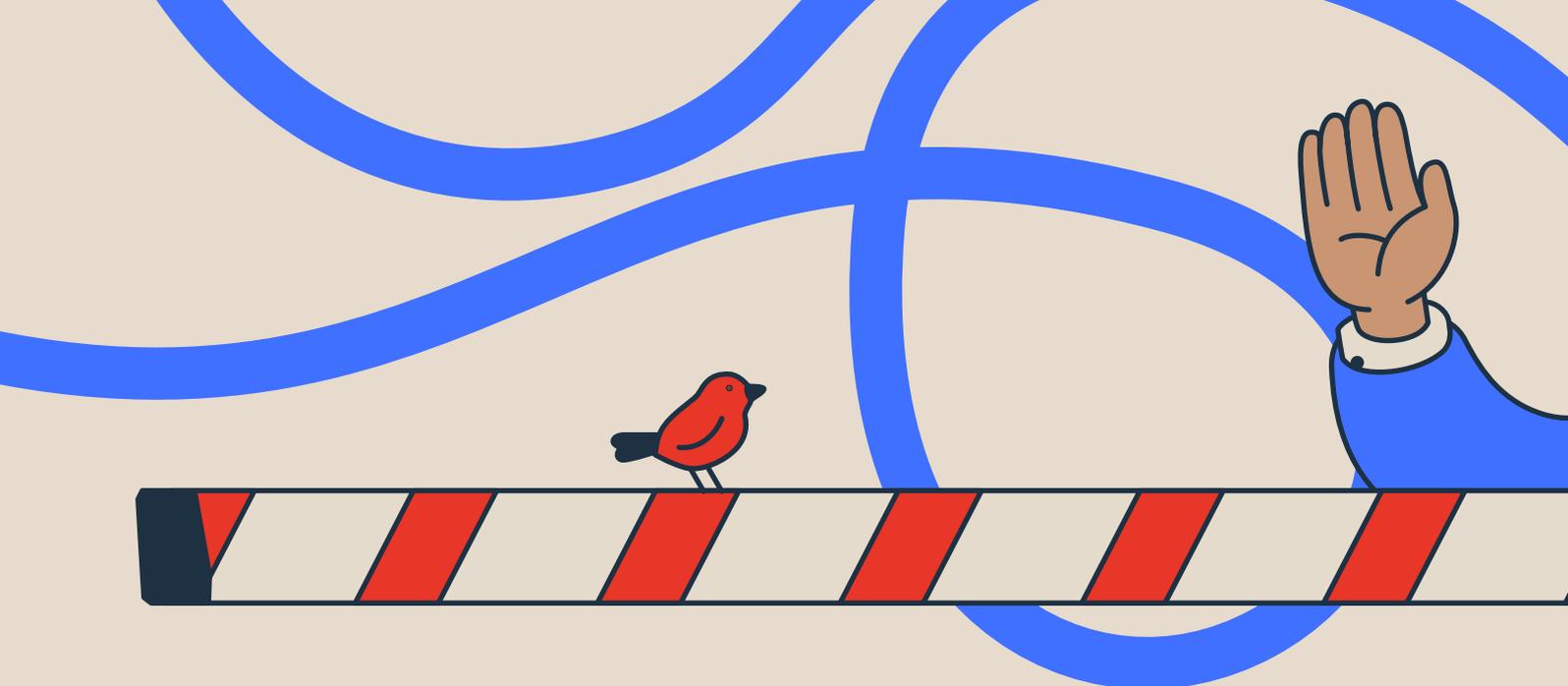
**O trabalho é central para uma transição justa e para a democratização da energia. Partindo da articulação dos movimentos sindicais, feministas e de justiça ambiental, a centralidade do trabalho em transição justa vai além do trabalho nos setores da energia e inclui:**

- ▶ A promoção do trabalho decente, dos direitos trabalhistas e da organização sindical são aspectos constitutivos de uma transição justa.
- ▶ Garantir novos empregos às trabalhadoras/es de setores que serão fechados no processo de transição energética: trabalho decente com manutenção das condições de trabalho, salários e benefícios, reconhecimento dos conhecimentos adquiridos na educação formal, não formal e da experiência de trabalho.
- ▶ Garantir educação e formação profissional aos trabalhadores que irão ocupar os novos postos de trabalho.
- ▶ Tornar visíveis os impactos do setor energético nos territórios e comunidades onde os projetos estão instalados. Por exemplo, nos locais onde os parques eólicos são instalados, as trabalhadoras/es rurais perdem a possibilidade de trabalhar na terra para a autossuficiência e comercialização. O trabalho decente nas comunidades e a manutenção dos meios de subsistência e da agricultura familiar devem ser garantidos.
- ▶ O trabalho reprodutivo, doméstico e de cuidados deve ser reconhecido como trabalho, como fundamental para a produção e reprodução social da vida. Deve ser assumido pela sociedade como um todo e pelo Estado, a fim de dismantelar a divisão sexual que sobrecarrega as mulheres, especialmente as afrodescendentes, e é um obstáculo à igualdade e ao trabalho decente.



**Além da disputa que nos permite questionar e inverter a lógica neoliberal e caminhar em direção ao fortalecimento do setor público, a agenda da democratização energética implica:**

- ▶ Controle público da produção e distribuição de energia, com gestão pública e comum.
- ▶ Descentralização e planejamento territorial com participação popular efetiva.
- ▶ Reconhecimento da energia como um direito fundamental.
- ▶ Combater a pobreza energética.
- ▶ Diálogo social, participação social e popular na definição da política energética e do modelo energético, com acesso à informação.



## 3. Obstáculos

Conforme exposto na introdução, a partir das pesquisas realizadas no Chile, Brasil e Honduras, identificamos uma série de obstáculos para a democratização energética e uma transição justa. Os elementos comuns nos três países permitem delinear uma tendência regional. Estes obstáculos são apresentados abaixo:

### 3.1. Precarização do trabalho

As reformas trabalhistas neoliberais, muitas vezes aprovadas no contexto de ataques à democracia, são obstáculos para uma transição justa e para a democratização da energia. Elas permitem a terceirização, subcontratação, trabalho intermitente e contratação por hora. O mundo sindical é pulverizado por formas precárias de contratação. Existe uma situação comum de crescente precarização do trabalho, que não é exclusiva do setor energético.

Além das trabalhadoras/es que podem perder os seus empregos com uma transição energética empresarial, ou as que seriam contratadas no setor numa base precária, é necessário ter em conta os trabalhadores das comunidades afetadas e da economia popular, especialmente as mulheres, articulando a transição justa, a justiça ambiental e a economia feminista a partir de uma perspectiva mais ampla do significado do trabalho.



### 3.2. Violação de direitos, injustiça ambiental e conflitos territoriais

Conflitos ambientais e territoriais, disputas sobre a terra e o direito aos bens comuns, violência e criminalização acompanham o atual modelo energético e fragilizam a democracia. A distribuição destes conflitos afeta principalmente os Povos Indígenas, comunidades tradicionais e afrodescendentes. O racismo ambiental faz parte deste modelo.

Na região, nos países controlados pela direita e com um maior avanço da invasão do modelo neoliberal, há uma coincidência na flexibilização e enfraquecimento das instituições que poderiam e deveriam garantir a justiça ambiental e social nos territórios. Os representantes do capital financeiro afirmam explicitamente que os investimentos no setor não serão interrompidos devido a considerações ambientais.

### 3.3. Privatização, poder corporativo e a mercantilização da energia

A privatização e concentração do setor energético, principalmente nas mãos de grandes empresas multinacionais, tem sido uma tendência comum na região. Esta tendência não é nova; ela data da década de 1990. A consequente privatização e mercantilização da energia é um obstáculo para uma transição justa e para a democratização da energia, porque impede que a energia seja considerada e garantida como um direito.

Os Tratados de Livre Comércio (TLCs) em todas as suas formas e os Tratados Bilaterais de Investimento (TBI) dão mais poder às empresas transnacionais à custa dos direitos da população de um país e das políticas públicas para o bem comum. Novas gerações de acordos - tais como o Acordo de Parceria Trans-Pacífico (TPP-11) - limitam ainda mais a soberania dos Estados sobre as suas políticas públicas, criando mecanismos para proteger a segurança dos investidores estrangeiros, tais como o Tratado

da Carta da Energia, através do qual os investidores podem desafiar e processar os governos por quaisquer medidas setoriais que considerem prejudiciais aos seus interesses lucrativos. As empresas transnacionais do setor energético têm-se voltado cada vez mais para mecanismos de resolução de disputas entre investidores e Estados.

## 3.4. Pobreza energética

A pobreza energética é um obstáculo central para a democratização da energia. A energia é um bem essencial para satisfazer as condições da vida cotidiana. Quando as pessoas não têm o direito e a garantia ao acesso à energia, as desigualdades ficam ainda mais acentuadas. Os efeitos da pobreza energética são sentidos mais severamente pelas mulheres, que suportam o peso do trabalho reprodutivo e de cuidados como resultado da divisão sexual do trabalho. E afeta claramente mais as mulheres afrodescendentes, camponesas e da classe trabalhadora. Quando o gás para cozinhar é caro, aumenta o consumo de lenha e meios ainda mais inseguros de preparação de alimentos, o que tem impacto na saúde e prolonga o tempo necessário para o trabalho reprodutivo.

A pobreza energética continua a ser uma realidade na América Latina, e o preço da energia é uma grande preocupação para a maioria da população. Sob o controle de empresas privadas, os preços sobem a fim de garantir lucros, e não o direito à energia.

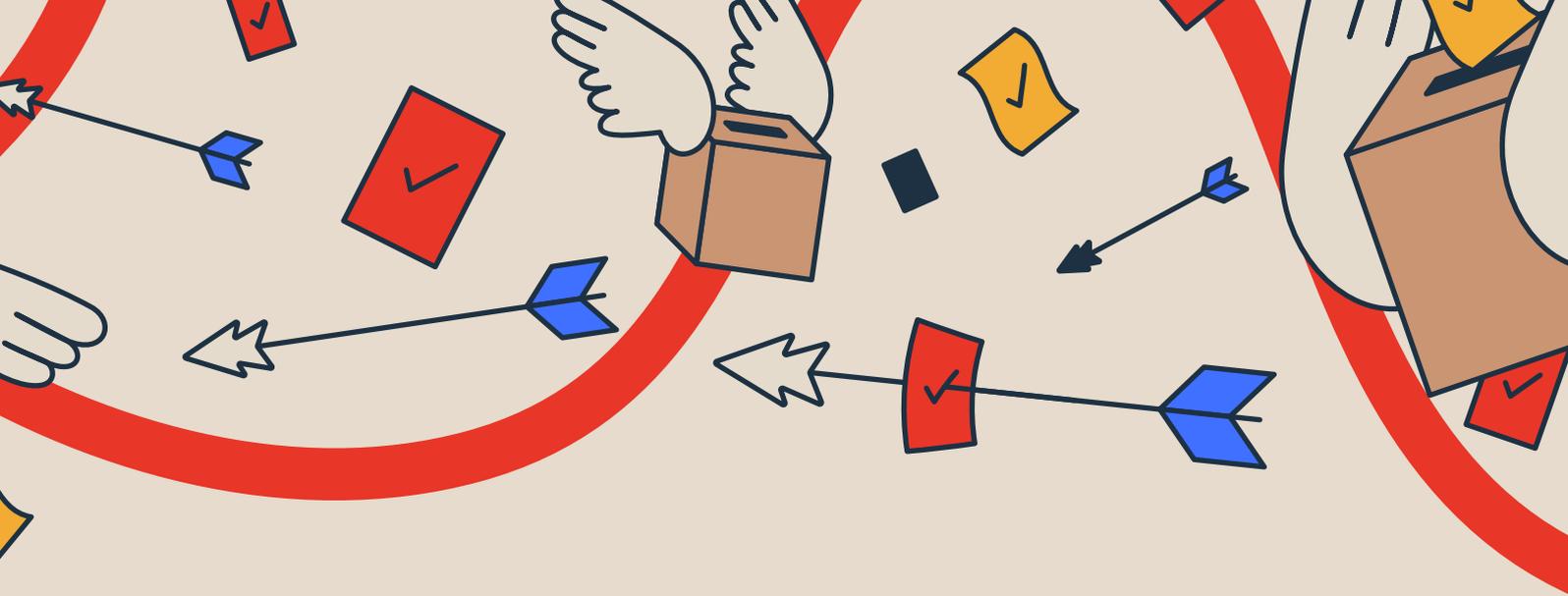


### 3.5. Falta de democracia

A ausência de democracia e de diálogo social é um grande obstáculo para uma transição justa e para a democratização da energia. O enfraquecimento da democracia é um fator que constitui a ofensiva neoliberal na região da América Latina. Em países da região como Honduras e Brasil, os golpes de Estado sofridos em 2009 e 2016, respectivamente, tiveram um impacto na política energética. As empresas públicas foram introduzidas em processos de privatização e/ou foi proporcionada a entrada de empresas transnacionais no setor das energias renováveis e o reforço das elites nos países.

Além disso, em contextos antidemocráticos, a captura de empresas é observada ao longo do processo de elaboração e implementação da política energética (em nível nacional, regional e global), e a privatização dos processos políticos acompanha a privatização do setor energético. Grandes projetos

também chegam aos territórios de forma autoritária, inclusive através da militarização. As empresas promovem diálogos fragmentados e individualizados, encorajando disputas dentro das comunidades. O não reconhecimento dos atores organizados como sujeitos de políticas públicas é um obstáculo para uma transição justa no contexto da construção de políticas energéticas à margem dos preceitos democráticos.



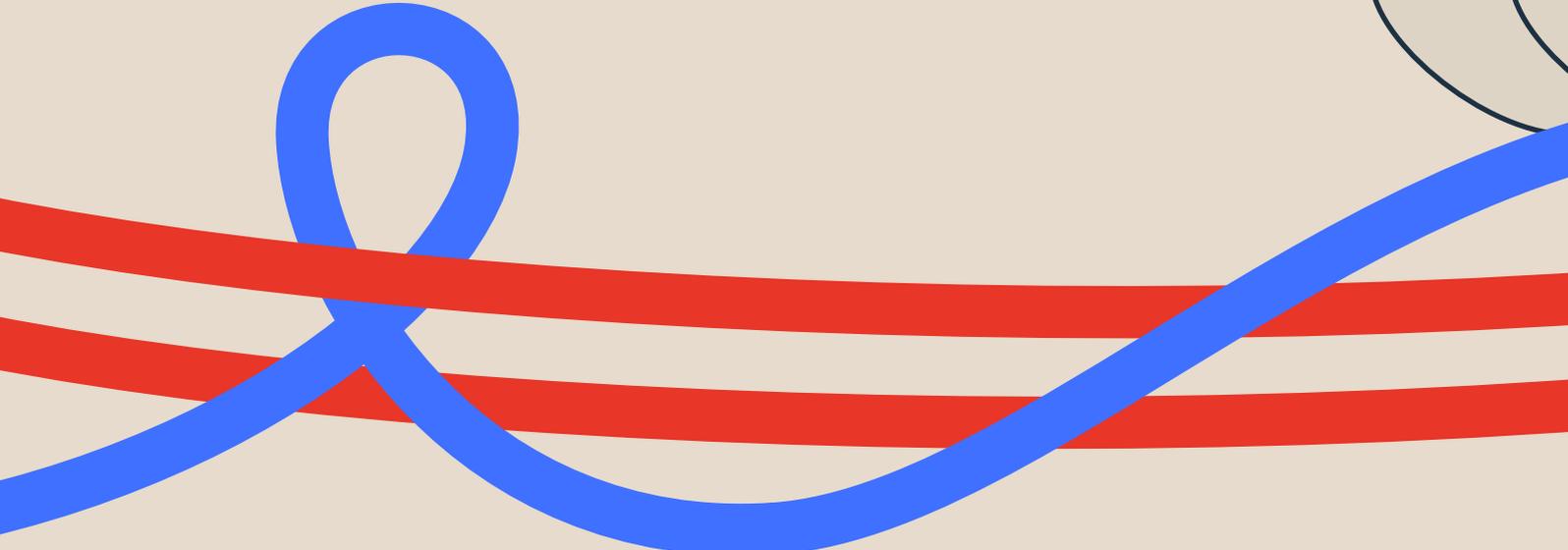
### 3.6. Falta de acesso à informação para democratizar a energia

A energia é uma questão política essencial para a sustentabilidade da vida. Não se trata apenas de uma questão técnica reservada a peritos. Os fóruns de debate são geralmente dominados por empresas e técnicos que utilizam uma linguagem que torna difícil o acesso e a compreensão.

Democratizar a energia significa também fornecer informações e dados sobre o sistema energético. A falta de informação é um obstáculo transversal para uma transição justa, feminista e popular, por exemplo quando se trata do trabalho. A transição energética das empresas anuncia a criação de empregos no setor das energias renováveis. No entanto, na maioria das vezes há uma falta de informação oficial sobre o tipo de empregos gerados

em cada setor ou sobre as condições de trabalho destes empregos. Os relatórios dos trabalhadores e a investigação exploratória indicam que o setor das energias renováveis aproveita as alterações na legislação trabalhista para normalizar a subcontratação, o auto-emprego (indivíduos e pequenas empresas) e a casualização.

A elaboração de estatísticas detalhadas no setor da energia é uma exigência importante para a defesa de políticas em prol de um trabalho digno e de uma transição justa.

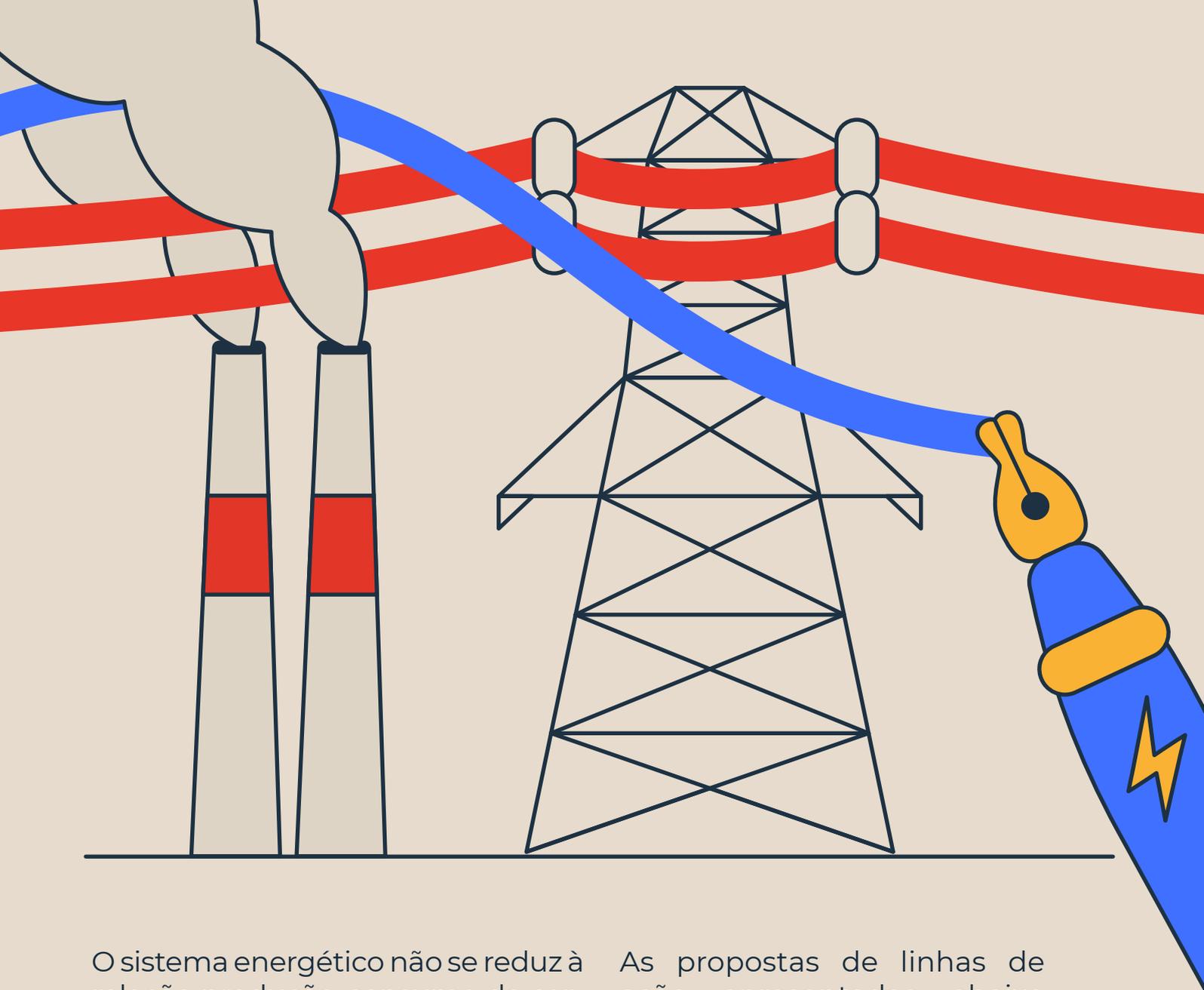


## 4. Linhas de ação

Pensar nas linhas de ação das políticas públicas para promover uma transição justa e a democratização da energia, da perspectiva da classe trabalhadora e das organizações que trabalham em prol da justiça ambiental, requer, fundamentalmente, recriar o lugar e o papel das políticas energéticas.

A atual configuração das políticas energéticas está mecanicamente associada à ideia de estabelecer ferramentas e dinâmicas que garantam o pleno funcionamento do modelo de desenvolvimento associado ao crescimento infinito dos materiais. O paradigma predominante tenta principalmente garantir uma oferta suficiente face a uma procura incessantemente crescente, sob uma lógica mercantilista capitalista. Neste sentido, a visão predominante coloca a energia como um bem essencial para a reprodução do capital (Bertinat, 2013).

A ideia predominante é que as políticas energéticas são parte das políticas de desenvolvimento (ECLAC; OLADE; GTZ, 2003). Assim, cada país define as suas estratégias de desenvolvimento e as suas exigências energéticas. Uma visão linear e mecanicista que tenta dissociar objetivos da realidade de um mundo finito em termos de disponibilidade de recursos e da capacidade da biosfera para absorver impactos. A oferta, a procura, os contratos, as propostas estão no centro das políticas energéticas. Ainda mais preocupante é a situação dos países com economias rentistas dependentes dos recursos energéticos, cujo bem-estar é condicionado por preços globais que não podem controlar por conta própria e que acabam por restringir a sua margem de manobra na formulação de políticas públicas.



O sistema energético não se reduz à relação produção-consumo de certos volumes físicos de energia, mas inclui as diferentes escalas de políticas públicas, conflitos e exigências dos setores, alianças geopolíticas, estratégias empresariais, desenvolvimentos tecnológicos, diversificação produtiva, oligopólios, a relação entre energia e distribuição de riqueza, ou entre energia e a matriz produtiva, as conexões com a tecnologia etc. Configura-se assim como um conjunto de vínculos dentro do sistema humano e entre este e a natureza, determinados pelas relações de produção existentes (Bertinat, Chemes, & Forero, 2020).

As propostas de linhas de ação apresentadas abaixo respondem a esta visão transversal das políticas energéticas, associando a transição a um processo complexo que deve ser abordado com uma visão abrangente e multidimensional.

## 4.1. O público em foco

Os sistemas energéticos têm tido um caminho mais ou menos regular em toda a América Latina. Na maioria dos países assistimos a uma fase inicial na qual foram desenvolvidos instrumentos, legislações, empresas e infraestruturas para fornecer sistemas e serviços energéticos à população. Estas primeiras experiências foram predominantemente públicas e com um papel ativo dos Estados nacionais. Eram períodos de criação de empresas públicas estatais, na maioria dos casos dentro da órbita dos governos nacionais. Este período coincidiu em vários países com desenvolvimentos nacionais em diferentes áreas, em alguns casos com processos de substituição de importações e reforço do Estado. Este processo foi associado à construção de um quadro regulamentar e jurídico que apoiava a gestão pública das empresas. Na maioria dos casos, foram criadas grandes empresas com dinâmicas próprias, promotoras da industrialização, que teve maior ou menor profundidade nos diferentes países. Em alguns países, estas

empresas públicas desempenharam um papel colonizador em novos territórios, incluindo um papel de governo local. Ao mesmo tempo, em muitos casos, geraram emprego e processos de coesão social fortemente associados à prática dos sindicatos e ao desenvolvimento de políticas de extensão sindical-social nos territórios. Têm sido também uma fonte de orgulho nacional. Noutras, as empresas de geração e distribuição foram desenvolvidas nas principais cidades e houve uma negligência no interior dos países.

Estas experiências públicas foram baseadas em acordos estratégicos de governos de vários tipos, que por sua vez puderam utilizar estas empresas como instrumentos de construção de políticas.

Sem idealizar, este período também apresentou fortes fraquezas visto que ligava o funcionamento das ferramentas e empresas energéticas a modelos de desenvolvimento condicionados a uma ordem internacional, ocupando um papel de fornecedor de matérias-primas.

Paradoxalmente, em alguns casos, estes processos conduziram a uma forte distância do Estado e das empresas face às comunidades, apesar de terem sido instrumentos de desenvolvimento dentro dos países.

Após as crises recorrentes da dívida dos anos 80, a década seguinte assistiu a uma sucessão de processos de desregulamentação, privatização e liberalização, com a privatização de vários serviços essenciais - água, telecomunicações, resíduos, petróleo, gás e energia em geral. Não foi por acaso que este processo ocorreu em muitos países ao mesmo tempo, mas como resultado de programas de ajustamento estrutural. Em 1989, o Secretário do Tesouro dos EUA, Nicholas Brady, lançou um programa de reestruturação da dívida dos países latino-americanos que acabaram estrangulados pela dificuldade de normalizar o pagamento

das suas dívidas públicas. Esta iniciativa foi denominada “Plano Brady” e a condição imposta pelo país norte-americano para ser elegível foi a privatização de empresas estatais, incluindo empresas de energia. O objetivo declarado era o de estabilizar as economias. Contudo, as privatizações não alcançaram mais do que uma estabilidade de curta duração e, pelo contrário, lançaram as bases para um sistema energético mais desigual, estrangeiro e privatizado, privando os Estados da possibilidade de terem estes instrumentos à sua disposição para o desenvolvimento de políticas.

Os setores populares organizados da sociedade estavam conscientes do fato de que as privatizações não só limitavam o acesso aos serviços e os tornavam mais caros, mas também eram acompanhadas de um controle cada vez menos popular sobre a tomada de decisões. Devido à privatização, a cultura e a prática de formulação de políticas no seio das instituições estatais tornaram-se orientada para a liberalização económica, o que reduziu drasticamente o acesso popular ao Estado e reforçou a opinião de que a pers-



pectiva dos indivíduos e das organizações sociais não tinha qualquer valor nestes processos. No processo, o papel social das empresas foi enfraquecido ou invalidado, reduzindo-o a uma entidade empresarial orientada ao lucro.

De acordo com o consenso prevalente, quanto maior fosse a presença do mercado, menor seria a corrupção, o nepotismo e a ineficiência do Estado influenciariam a estabilidade económica. Mesmo onde as empresas não foram totalmente privatizadas, várias empresas “públicas” começaram a implementar medidas empresariais e de “nova gestão pública” centradas na maximização da eficiência e do lucro, em oposição aos valores de interesse público como o capital próprio e a acessibilidade de preços. Estas me-

das, cujo objetivo declarado era abordar os problemas de corrupção, acabaram por prejudicar os mecanismos de controle e provaram ser piores do que a doença.

Com a chegada de governos progressistas à região, juntamente com recursos ligados ao chamado “super-ciclo de mercadorias”, o século XXI assistiu à recuperação, em vários países, da propriedade estatal sobre empresas energéticas privatizadas, à inversão de concessões e outras medidas. Isto melhorou a capacidade de manobra política dos governos nestas e noutras áreas.

No entanto, um dos défices mais importantes deste período foi a falta de convicção para alterar os quadros jurídicos, políticos e regulamentares derivados do Plano Brady. É difícil



estabelecer as razões que levaram à incapacidade de alterar esta situação, uma vez que houve provavelmente situações diferentes. Provavelmente a hipótese era de que a lógica de mercado capitalista regulasse as empresas públicas. Estas deficiências também permearam o próprio funcionamento das empresas públicas recuperadas.

Sem dúvida, a dinâmica das esferas pública e privada é determinante para a reflexão sobre alternativas para a concepção de políticas energéticas. A análise desta relação vai além da questão da propriedade para se tornar um eixo central ao pensar em processos para a construção do direito à energia.

Há experiências que colocam os bens comuns, o bem comum, como elementos chave. A ideia do bem comum desafia a distinção entre público e privado e sugere que os direitos e responsabilidades devem ser partilhados entre as instituições e os cidadãos.

Entendemos a energia como parte dos bens comuns, como um instrumento e não como um fim em si mesmo, e neste sentido como par-

te dos direitos coletivos e em congruência com a justiça ambiental. É por isso que é necessário construir uma visão da energia como um direito, talvez tomando como exemplo as lutas pelo direito à água, não só em termos conceptuais, mas também na prática concreta. Este processo deve ser paralelo à descompartimentação do setor energético.

Em primeiro lugar, estamos interessados em pensar no direito como prerrogativa de todos os seres vivos, e não apenas dos seres humanos. Nesta definição incorporamos a Natureza com todas as suas espécies, pois consideramos que existe uma interdependência entre o pleno gozo da vida pelo ser humano e o ambiente (Bertinat, Chemes, & Moya, *Derecho y Energía*, 2012).

No quadro do atual sistema capitalista, os mercados são instrumentos ao serviço de setores cuja racionalidade é a acumulação de capital sem limites. Para além dos limites físicos e da vida. Os mercados não são lugares neutros (Aguirrezábal & Arelovich, 2011).

Decomodificar é um dos slogans e isto pressupõe libertar energia da predominância de lógicas mercantis de lucro económico, para a concentrar na capacidade de controlar e reproduzir a vida tanto nas suas dimensões materiais como simbólicas (Lang & Hoetmer, 2019).

O conceito de descomodificação contesta a centralidade dos mercados na resolução de certas necessidades. Atualmente, cada economia real é uma economia mista composta por três setores: a economia empresarial capitalista, a economia pública e a economia popular (Coraggio, 2007). Cada uma destas esferas apresenta uma organização básica de análise, cujos comportamentos são guiados por objetivos diferenciados com base em diferentes racionalidades. O reforço dessas formas económicas associadas à reprodução da vida é vital, e é necessário explorar o papel que a energia desempenha nelas e as possíveis formas de apropriação. O reconhecimento e a capacitação de outras instituições e outros atores fora do mercado capitalista deve ser uma opção para as nossas sociedades (Bertinat, 2018).

**Avançar em direção à descomodificação e à construção do direito à energia requer múltiplas iniciativas, entre as quais podemos incluir as seguintes:**



► **Revisão dos quadros regulamentares e legais.** Incluindo a possibilidade de rever as lógicas de alocação de recursos e o funcionamento dos vários setores energéticos. A alocação de recursos refere-se não só a instrumentos orçamentários nacionais ou subnacionais, mas também a instrumentos patrimoniais e de gestão, entre outros. Uma questão que precisa de ser resolvida é certamente as orientações centrais para um processo de reforma normativa. Este processo inclui as leis gerais que regem o funcionamento dos vários setores energéticos, geralmente separados em hidrocarbonetos e eletricidade, mas também os quadros regulamentares dentro de cada setor. Além disso, é necessário incorporar nesta reforma setores que normalmente não estão incluídos na discussão sobre energia, tais como os setores dos transportes e da habitação.



► **Rediscutir as segmentações nas unidades de negócio** sobre as lógicas físicas, sociais e ambientais. Estamos nos referindo, por exemplo, às chamadas segmentações verticais (geração, transmissão, distribuição) que só foram pensadas na lógica do desenvolvimento de “unidades de negócio”. É provavelmente necessário pensar em termos de chaves regionais, de integração física e não em termos de uma partição setorial que está apenas associada ao lucro.



► **Repensar os regimes de propriedade.** O reforço da propriedade pública não está necessariamente ligado à propriedade estatal. Em alguns países, existe a intenção de regressar a uma abordagem centrada unicamente nas empresas públicas estatais centralizadas com a ambição de recriar os velhos tempos; isto deve ser analisado e revisto tendo em conta a dimensão ecológico-territorial-social-cultural e os direitos coletivos em cada país. A propriedade pública do Estado e as grandes empresas estatais não são a única opção. Os aspectos positivos e negativos destas experiências devem ser trabalhados e explorados em maior profundidade. Entre as dificuldades a ultrapassar estão as estruturas e dinâmicas não participativas que geraram burocracias ad hoc. É importante criar e recriar outras esferas públicas, em termos de propriedade e controle. Entre outras formas do setor público, podemos incluir o coletivo, a cooperativa e a comunidade, que são apresentados como alternativas possíveis no setor dos serviços públicos. Não há dúvida

de que os debates constitucionais que tiveram lugar na região, principalmente no Equador, Bolívia e mais recentemente no Chile, incluem alternativas interessantes deste tipo para rever e analisar.



► **Repensar os modelos de gestão.** O modelo de gestão das antigas empresas públicas e das atuais em geral é determinado por quadros legais e normativos que não contemplam processos de participação social nem mesmo de participação dos trabalhadores. Pensar numa transição justa e democrática requer outros modelos de gestão que incorporem processos, ferramentas e práticas consistentes com uma gestão democrática dos serviços públicos.



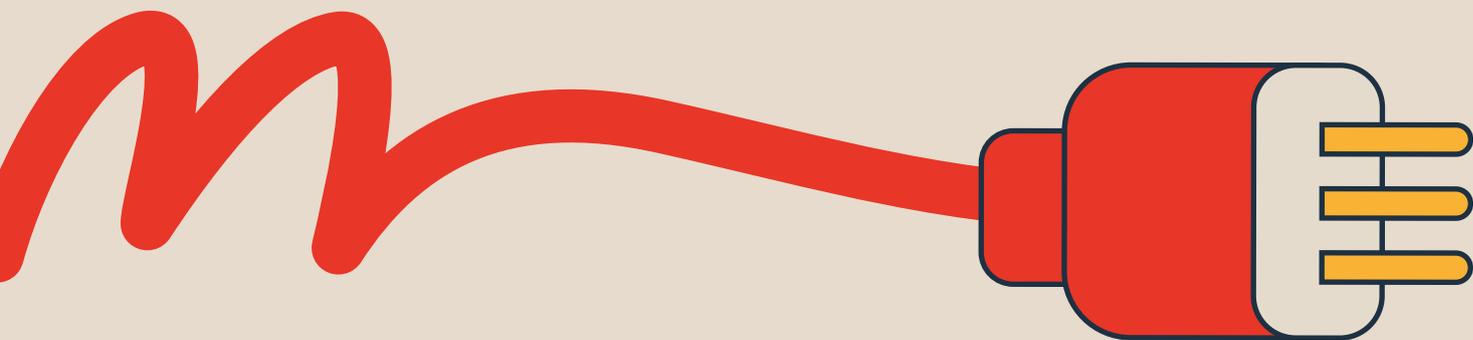
► **Recuperar o controle público.**

A modificação das regras e regulamentos deve incluir o desenvolvimento de ferramentas para o controle do setor dos serviços públicos, incluindo o controle sobre o papel do capital privado no setor, políticas de investimento, controle de rendas, tratados internacionais e outros aspectos. As estruturas e o funcionamento democrático nestes processos devem ser garantidos.

Entre as formas possíveis de reforçar as instituições saindo de baixo, existem experiências associadas à prestação de serviços públicos, tais como a municipalização ou os processos de descentralização remunerada, que são outra forma de recuperar o setor público através da reestatização de grandes empresas privatizadas. Este pode ser um caminho que conduza a uma gestão cooperativa ou que reforce uma abordagem estritamente comunitária.

Os processos de descentralização da remuneração mostram que os cidadãos, ao retomarem os serviços públicos, estão a reinventar novas formas e estruturas de propriedade pública. Muitos casos de descentralização remuneratória e, sobretudo, a criação de novas empresas públicas, oferecem a oportunidade de renovar compromissos públicos e gerar um espaço em que diferentes atores gerem conjuntamente a prestação de serviços essenciais de uma forma mais democrática e eficiente, e superando a dinâmica da propriedade pública tradicional. A gama de novos modelos é muito ampla: empresas municipais de energia, redes intermunicipais, serviços públicos locais que são em parte propriedade de cidadãos, cooperativas de trabalhadores ou utilizadores etc. Todos estes modelos são possíveis do que pode ser feito com a propriedade pública.





## 4.2. Energia e trabalho

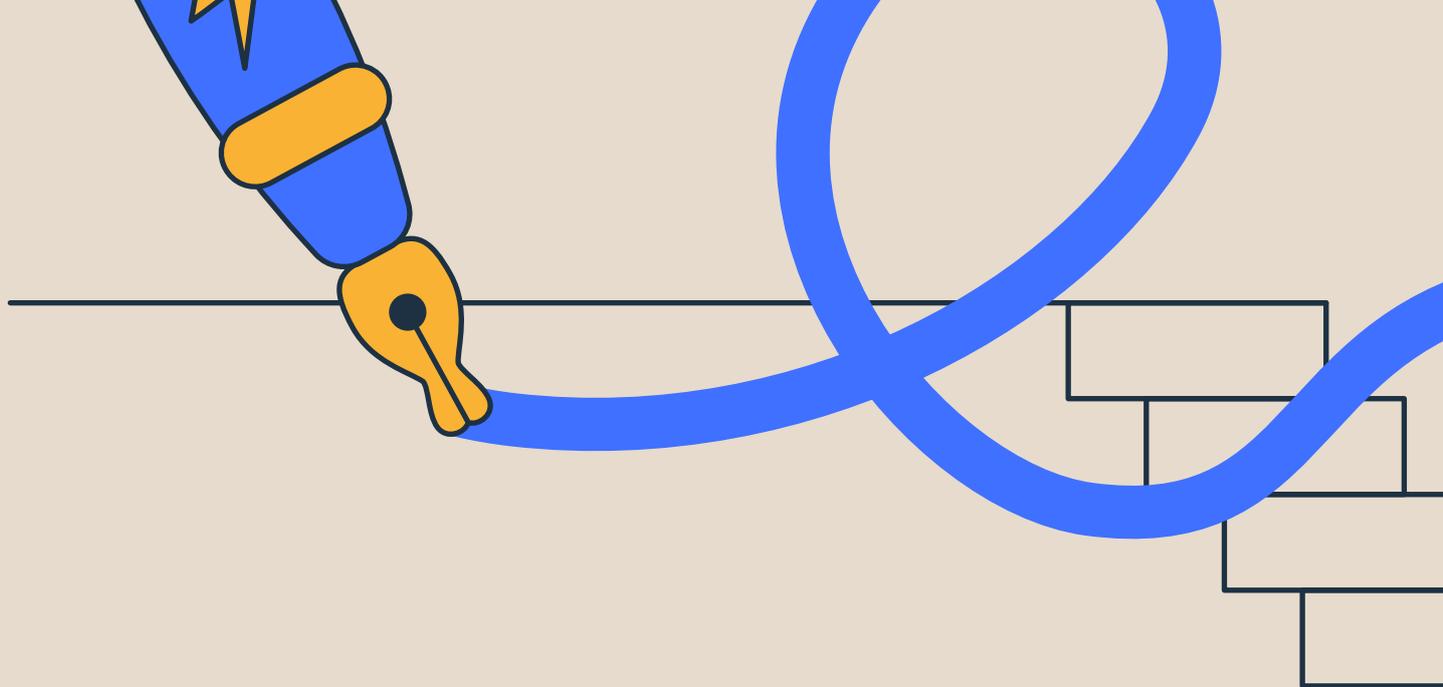
A transição energética traz consigo importantes mudanças, tanto no setor da extração, produção e transformação de energia, como em vários setores industriais e de serviços. Por conseguinte, é de se esperar que a transição energética, juntamente com as várias políticas para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, exija uma nova organização económica e novas formas de organização da vida em sociedade.

Estamos perante a necessidade de abordar estas mudanças, propondo novas formas de organização social da vida, novas formas de produção, uma revalorização do lugar do trabalho produtivo e reprodutivo nas sociedades, e novas formas de consumo associadas a uma mudança no formato do metabolismo sociedade-natureza.

Um desafio a enfrentar é o emprego de trabalhadores atualmente empregados no setor dos combustíveis fósseis. A defesa das fontes de emprego e dos benefícios e condições salariais associa-

das em certos setores do sistema energético é uma prioridade de defesa a ser compreendida e abordada. A resposta para esta preocupação é uma demanda central da classe trabalhadora para uma transição justa.

A fim de avançar para uma transição justa, é necessário construir um modelo produtivo que seja compatível com a sustentabilidade da vida e o cuidado com os sistemas e ciclos ecológicos que tornam a vida possível, e que coloque a vida e o trabalho decente no centro. A isto devemos acrescentar que as urgências climáticas, os limites materiais e a grande desigualdade nos impedem de pensar em processos sequenciais e organizados. O processo a ser enfrentado será complexo, cheio de contradições, mas deverá ter uma linha de ação clara e planejada, uma metodologia, um modelo de construção democrático capaz de dar origem a lutas de poder.

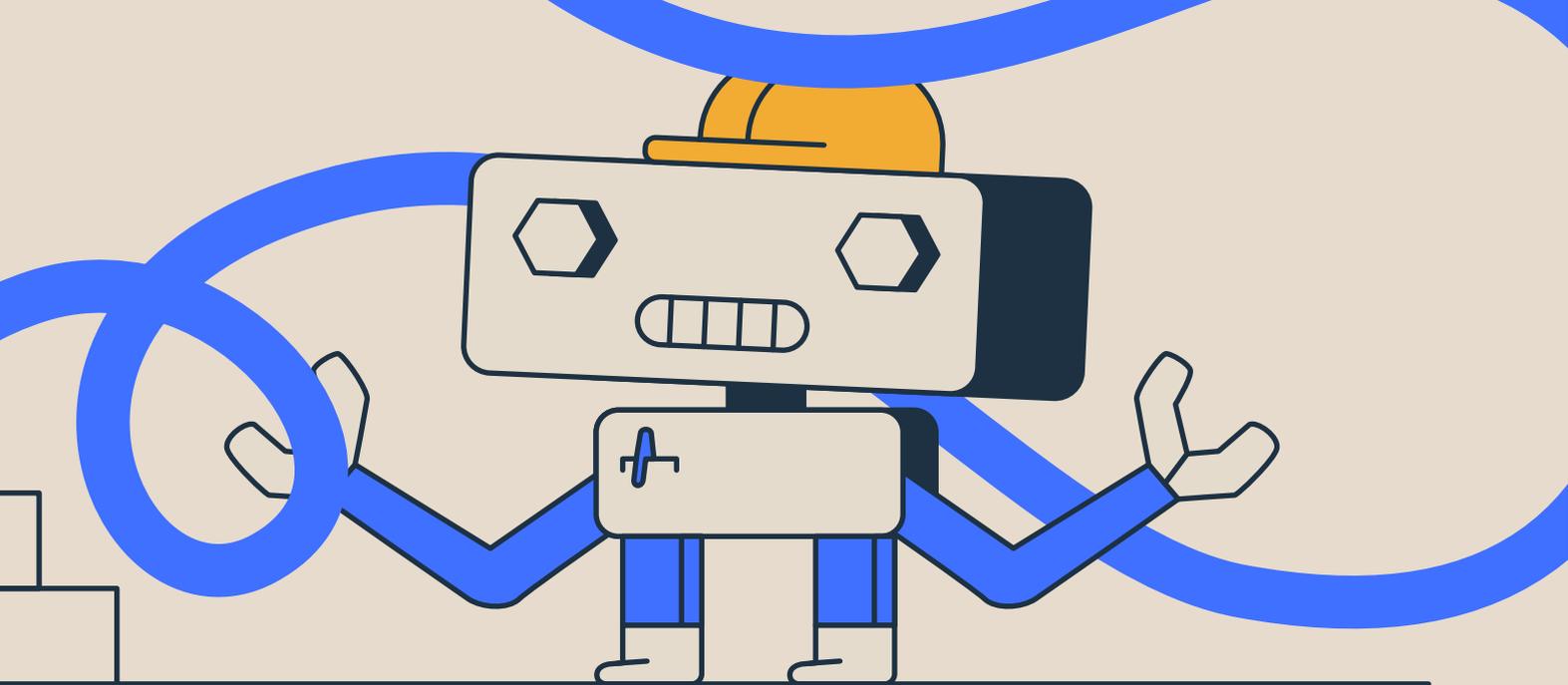


## Garantia dos princípios do trabalho digno:

### **Planejamento da substituição das fontes de trabalho que irão desaparecer como resultado da transição energética e digital.**

As transformações que serão necessárias no mundo do trabalho devem ser estruturais e abrangentes, e é essencial garantir que não conduzirão de forma alguma à perda de fontes de emprego, processos de precariedade, terceirização ou informalidade. Existem estudos suficientes que mostram que os postos de trabalho no sistema renovável que irão substituir os combustíveis fósseis serão substancialmente mais elevados. Em qualquer caso, o problema é o processo em que ocorrem e o resto dos setores não directamente associados à energia. Os sindicatos estão conscientes de que uma transição energética implicará a perda de empregos, mas também que estes deverão ser substituídos

por outros. A associação de uma transição justa a uma mudança no modelo de produção e consumo está também ligada à ideia de que a perspectiva de trabalho decente deve ser o foco deste modelo. Atualmente, e no quadro do sistema capitalista, o trabalho decente não ocupa um lugar central. Pelo contrário, é a exploração, a falta generalizada de protecção e a precariedade que caracterizam o trabalho no sistema capitalista. Este sistema gera riqueza às custas da exploração da mão-de-obra e da expropriação dos bens comuns, condições de trabalho desumanas e enormes desigualdades no acesso aos bens e serviços produzidos (Ecologistas en Acción, 2019).



► **Planos de formação profissional para reconversão laboral:**

A substituição das fontes de mão-de-obra deve ser programada, respeitando as condições de trabalho e os salários dos trabalhadores afetados. Será necessária a concepção e a implementação de planos de educação e formação que recuperem e valorizem os conhecimentos aprendidos através do trabalho e da experiência profissional.

A elaboração e planeamento de uma reconversão trabalhista deve contar com a participação ativa e efetiva dos trabalhadores e com o reconhecimento das organizações sindicais que os representam.

► **Respeito irrestrito dos direitos trabalhistas fundamentais:**

Nem a substituição da fonte de trabalho nem a formação profissional serão possíveis se o quadro de planeamento para uma transição energética não garantir o respeito irrestrito dos direitos trabalhistas fundamentais ao longo de toda a cadeia de produção associada ao sistema energético, bem como nos serviços e setores produtivos relacionados. É necessário avaliar o estado dos direitos do trabalho nos setores prioritários para a transição energética e assegurar que a transição vá em frente de acordo com as normas mais elevadas relativas aos direitos do trabalho.

► **Trabalho decente, trabalho produtivo e trabalho reprodutivo:**

A referência ao trabalho decente não se restringe às trabalhadoras/es directamente empregadas no sistema energético, abrange também o trabalho e o rendimento das comunidades em territórios afetados pela transição energética. Pensar na transformação do modelo de produção e consumo que torne possível uma transição justa significa reposicionar o valor e a perspectiva do trabalho decente nas nossas sociedades.

Neste sentido, é também necessário reconhecer o peso do trabalho que torna possível sustentar a vida e os cuidados. Trabalhos distribuídos desigualmente e invisibilizados, que constituem uma parte maior do que a correspondente ao trabalho remunerado. Na estrutura atual da sociedade, o trabalho reprodutivo geralmente não é remunerado, não é realizado num quadro de direitos, é tornado invisível, e a importância central deste trabalho não é valorizada. O trabalho que sustenta a vida ocupa atualmente um lugar secundário nas

nossas sociedades e o seu papel fundamental tanto na economia como na sociedade é ignorado.

O trabalho reprodutivo é realizado principalmente por mulheres, especialmente mulheres das classes trabalhadoras, povos indígenas e afrodescendentes. O controle do corpo e do trabalho das mulheres como expressão do patriarcado é um mecanismo de manutenção do sistema de produção e consumo que tem conduzido à crise climática. A exploração implicada pela divisão sexual do trabalho é articulada com sistemas de classe e de opressão racistas.

A transição energética popular deve discutir não só os empregos produtivos ou relacionados às diferentes fontes de energia, mas deve ampliar o seu âmbito e incorporar uma visão de todos os empregos que garantem a produção e reprodução da vida, e as necessidades de acesso à energia para essa reprodução (Bertinat, Chemes, & Ferrero, 2020).

► **A transição energética como parte de uma transformação mais ampla:**

Planejar um processo de transição justo requer repensar todo o modelo de produção e consumo e, neste, o lugar do trabalho. A fim de redefinir o papel do trabalho decente e digno nas nossas sociedades, é necessário reconhecer que este não é apenas um meio de satisfazer necessidades, mas também uma atividade que gera um sentimento de integração onde se configura uma dimensão coletiva e, portanto, organizacional: a classe. O quadro para redefinir o trabalho digno e decente é o de reconhecer que somos interdependentes e ecodependentes.

Em primeiro lugar, isto levanta a necessidade de mapear o uso do tempo em atividades de vários tipos, a fim de dimensionar a complexidade das diversas categorias de trabalho, bem como as mudanças que estão ocorrendo no mundo do trabalho. É essencial situar a transição energética num quadro de transformações mais am-

plas que ocorrem a nível nacional, regional e global e que têm um grande impacto na organização do trabalho e na classe trabalhadora como um todo: digitalização, políticas de recuperação do emprego num contexto de desindustrialização e a própria política climática são apenas alguns exemplos.

Este processo deve ser associado ao objetivo de inverter a desigualdade, injustiça e desapropriação, e melhorar a qualidade de vida com menos energia e recursos materiais, dando prioridade a uma lógica oposta à da acumulação capitalista.

O desenvolvimento das múltiplas crises atuais, associadas ao crescimento da atividade bélica a nível mundial, é indicativo de um processo de deterioração global, que é susceptível a trazer rupturas e descontinuidades que devem ser enfrentadas neste contexto.

► **O alcance do significado de transição justa:**

O que foi compreendido como um sucesso nos tempos que sucederam à inclusão do conceito de transição justa no preâmbulo do Acordo de Paris no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC), depressa trouxe preocupações quando se observaram as formas como o conceito estava a ser apropriado e capturado por empresas e corporações transnacionais. Rapidamente ficou claro que a transição energética estava muito mais associada à forma como a depressão de certos setores era compensada pelo desenvolvimento de novos setores energéticos.

Esta transição energética, disfarçada de justa, previu a criação de “empregos verdes” nos setores de energias renováveis, mas sob uma lógica de mercado com a perda de direitos, precariedade e exploração, sem alterar a lógica do modelo de produção e consumo orientado para a acumulação de capital.

Se pensarmos nestes termos e mesmo sob a lógica empresarial, existem vários estudos que demonstram que a substituição de postos de trabalho do setor fóssil pelo setor renovável, analisado em termos gerais, é favorável em número de postos de trabalho. Aqui podemos fazer referência ao trabalho da REN 21 ou da Agência Internacional de Energias Renováveis (IRENA), que mostram o potencial de empregabilidade de novas fontes em comparação com os combustíveis fósseis (REN 21, 2016). Existem estudos, por exemplo, para os Estados Unidos, que analisam o impacto da mudança para uma matriz renovável até 2050 no emprego e concluem que haveria um excedente de mais de dois milhões de empregos em comparação com os níveis atuais (Jacobson, et al., 2015).

Na Espanha, uma iniciativa de Comisiones Obreras, através do Instituto Sindical de Trabalho, Ambiente y Saúde (ISTAS) criou há alguns anos o Centro de Energias Renováveis e Emprego que acompanha o desenvolvimento do emprego no setor das energias renováveis (Bertinat, Chemes, & Forero, 2020).

Entretanto, além dos dados indicados, as análises e a experiência recente na região mostram as fortes tensões neste processo. Podemos citar os casos da desativação de usinas elétricas a carvão no Chile ou dos empregos no setor eólico e fotovoltaico e, ainda mais anteriormente, muitos dos empregos associados à produção de agrocombustíveis. Isto mostra a impossibilidade do mercado de resolver esta transição, mesmo em termos de direitos convencionais.

O significado e o alcance de uma transição justa da perspectiva dos sindicatos e outras organizações e movimentos sociais está associado a uma visão popular da transição energética. Nesta perspectiva, o esquema das relações de trabalho que condicionam o trabalho ao lucro e a estrutura que reproduz a despossessão, exploração e precariedade tanto das trabalhadoras/es quanto das comunidades é questionado. É por esta razão que é fundamental colocar a transição energética no âmbito de uma transformação com a modelo de produção e consumo, associado a economias em desenvolvimento orientadas para a satisfação de

necessidades coletivas, a realização de direitos coletivos e a justiça ambiental, social, econômica e de gênero.

Amaia Pérez Orozco (2019) argumenta que a reorganização do trabalho deve ir de mãos dadas com o progresso do estabelecimento de formas coletivas e não mercantilizadas de resolução de necessidades. Ele sugere a necessidade de priorizar formas não mercantis de acesso ao bem-estar e associa isso a um compromisso com os serviços públicos, revertendo as privatizações, estendendo-as a outras áreas e criando pontes entre o público e a comunidade, com um compromisso com formas de autogestão. Isto requer a priorização do público, da economia social e solidária e o repensar da matriz (re)produtiva.

## 4.3. Democratização energética

As democracias contemporâneas foram distorcidas e enfraquecidas pela extrema concentração da riqueza e do poder da mídia, a captura corporativa dos estados e, em muitos casos, a criminalização da dissidência (Global Working Group Beyond Development, 2019). Não entendemos a democracia como um estado de governança, mas como um processo contínuo e multidimensional que busca democratizar relações de poder desiguais. Esta lógica inclui a transformação das instituições existentes, uma mudança nas culturas políticas estabelecidas e o desenvolvimento de outros procedimentos coletivos.

O movimento sindical para a democracia energética (TUED) argumenta que uma transição para um sistema energético verdadeiramente sustentável só pode ocorrer se o poder mudar decisivamente das corporações com fins lucrativos para os cidadãos e comunidades comuns (Instituto dos Trabalhadores em Cornell, 2012). O mesmo documento argumenta que a demo-

cracia energética tem o poder de substituir a anarquia do mercado pelo planejamento, desbloquear o potencial das energias renováveis e avançar para a descomposição energética, entre outras finalidades (Bertinat, 2016).

Nem todas as regiões usam os mesmos termos, provavelmente na América Latina estamos mais acostumados a falar sobre soberania energética e, mais recentemente, sobre justiça energética, no norte global tendemos a falar mais sobre democracia energética.

Nossa proposta de soberania energética coloca os povos, seus territórios, seus direitos, a justiça e a sustentabilidade da vida no centro, e implica pôr fim a projetos que causam sérios impactos sociais, ambientais e até econômicos. Portanto, está comprometida com uma perspectiva integral que engloba o direito à energia e o direito ao território.

Entendemos que o conceito de democracia energética é útil para canalizar várias causas inter-relacionadas (Chavez & Kishimoto, 2016). Isto exige aceitar que não existe uma definição única de democracia energética ou de democratização da energia. Mas, em nossa perspectiva, inclui, neste contexto, a possibilidade dos setores populares obterem controle sobre os processos de produção, distribuição e consumo de energia de uma forma ampla.

O espectro de abordagem é amplo, incluindo em grande parte o debate sobre propriedade, gestão, informação, controle não apenas dos ativos associados ao setor energético, mas também como abordar a desigualdade num contexto de recursos finitos.

Mas entendemos que o principal desafio associado a uma transição energética popular está associado a ser capaz de alcançar uma transformação da atual estrutura de poder no setor de energia. Esta estrutura de poder tem diferentes dimensões - geopolítica local, nacional, regional, regional e global - assim como áreas de ação. Por

exemplo, um correto dimensionamento dos “donos da energia” em cada nível é uma ferramenta indispensável para qualquer processo de disputa pelo poder sob a energia. Caracterizar os atores e os papéis que eles desempenham é uma tarefa necessária.

A luta para o avanço da democracia energética também envolve a relação com o Estado. Como mencionado acima, existe uma longa tradição na América Latina de estados que se encarregam dos serviços de energia, muitas vezes mediados por empresas estatais. Essas empresas têm desempenhado e continuam a desempenhar um papel fundamental na extensão dos serviços energéticos; no entanto, a relação entre cidadãos, comunidades e empresas estatais, em alguns casos, replicou visões paternalistas com estruturas hierárquicas que distanciaram a sociedade da possibilidade de uma gestão participativa e democrática.

Pensar em democratização requer assumir que o problema da informação é fundamental. As informações que existem são geralmente projetadas deliberadamente para servir certos interesses e são construídas por instituições com fortes interesses corporativos. A construção, em primeiro lugar, de uma visão crítica das informações existentes e, em segundo lugar, do aperfeiçoamento de nossas próprias informações é necessária para podermos buscar uma transição justa.

É indispensável construir sistemas de informação populares que desafiem os dados tendenciosos dos lobbies corporativos, que muitas vezes são intencionais e determinados por fortes interesses. Estas informações devem ser construídas no âmbito dos processos de educação popular. Isto inclui não apenas a construção de conhecimentos “técnicos”, mas a inclusão de todo tipo de conhecimento, além da visão tradicional ocidental e cientista, como defende Boaventura de Souza Santos em sua tese sobre as epistemologias do Sul (De Souza Santos & Meneses, 2014).

O desenvolvimento de sistemas de informação populares, sob uma matriz de dados interdisciplinar e complexa, é uma alternativa que permitiria, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de capacidades “técnicas” de análise energética. Estes sistemas devem nos permitir conhecer e compreender a lógica global e local do setor energético.

O desenvolvimento dessas ferramentas de treinamento de informação deve ser um elemento central no desenvolvimento de sistemas de gestão pública para empresas públicas e para o Estado.

Sem dúvida, encontrar sinergias com outras lutas é fundamental neste processo de democratização da energia. A luta pela conservação dos territórios, pela renda, contra as grandes corporações, entre outras, deve encontrar seu caminho comum de convergência.

Em todo o continente existem muitas experiências de gestão cooperativa e comunitária de bens e serviços comuns. Essas experiências são diversas em termos de criação, concepção, atributos e funcionalidade; mas cada uma delas mostra

a riqueza de alternativas para pensar a possibilidade de contestar a lógica gerencial capitalista mercantilista imposta. É necessário um trabalho de síntese acerca deles, a fim de poder resgatar as melhores tradições existentes para avaliar e construir propostas e projetos populares ajustados às realidades de cada região, país, comunidade.

Um dos principais ataques globais à soberania e à democratização da energia é o chamado Tratado da Carta da Energia (TCE).

As lutas internacionalistas devem continuar e aprofundar a rejeição do TCE, um tratado internacional que sem dúvida implica na entrega soberania, e é uma forma segura para que os Estados sejam processados em tribunais de arbitragem internacionais por investidores estrangeiros.

O TCE é um acordo que inclui mais de 50 países. Ela dá aos investidores estrangeiros no setor de energia amplos poderes para processar os Estados por ações governamentais que supostamente prejudicaram seus investimentos. Por exemplo, uma legislação favorável ao

clima; a gigante alemã do carvão RWE está processando a Holanda por 1,4 bilhões de euros em “compensação” pelo abandono do carvão. Os investidores podem usar um sistema judicial paralelo para buscar milhões em compensação dos governos. O TCE atua como um freio às medidas de transição de energia porque suas disposições protegem os investidores em energias de origem fóssil e porque os governos podem receber reclamações muito altas.

Chile, Colômbia, Guatemala e Panamá já estão na terceira etapa dos seis passos necessários para aderir ao TCE. Em 2018, o governo do Equador iniciou conversações bilaterais com a Secretaria do Tratado da Carta da Energia sobre uma possível adesão (Olivet & Barcena, 2020).

Colocar acordos de livre comércio na agenda de lutas dos movimentos sociais, neste caso em relação à energia através do TCE, é fundamental para pensar e planejar uma transição energética justa e democrática.

## 4.4. Energia e clima. Desfossilização e adaptação aos limites

Com relação à atual crise climática global, há um consenso crescente sobre a responsabilidade dos combustíveis fósseis, e este é um dos principais motivadores para administrar sua gradual eliminação. No entanto, este processo está muito atrasado. Isto se deve principalmente à recusa das principais economias globais em reconhecer suas responsabilidades históricas e atuais, que consolidaram através do Acordo de Paris.

Os riscos climáticos são extremamente altos, as chances de conseguir conter o aumento da temperatura global estão diminuindo e os impactos sobre os setores mais vulneráveis estão aumentando, levando a um aprofundamento da injustiça e à perda de direitos e meios de subsistência para milhões de pessoas.

Estamos conscientes de que as emissões de gases de efeito estufa na América Latina e no Caribe são marginais no contexto global, no entanto, entendemos que é neces-

sário abandonar o sistema de energia fóssil e avançar para outro caminho que garanta justiça e direitos, que não se baseie na destruição e na desapropriação e que não contribua para exacerbar as múltiplas crises socioecológicas sistêmicas. Temos a possibilidade regional de avançar em um processo de transição que nos permite abandonar não apenas o modelo de combustível fóssil, mas também o modelo capitalista fóssil.

Isto requer várias condições: a redução líquida da demanda de energia, a utilização de energias renováveis sob controle e propriedade pública, a partir de uma perspectiva descentralizada e descomodificada, a redução planejada do uso de combustíveis fósseis, e a recuperação e conservação dos ecossistemas.

É provável que este processo tenha características que diferem de acordo com as particularidades de cada país.

Nos países onde a matriz energética interna depende da importação de energia (em particular de derivados de petróleo para transporte, geração de eletricidade ou importação de eletricidade), é essencial poder progredir na redução da dependência de combustíveis fósseis; isto aumentará as possibilidades de autossuficiência e autonomia. Nestes casos, uma das barreiras centrais está associada ao financiamento deste processo de transição, já que a necessidade de importar e desenvolver novas infraestruturas coexistirá por algum tempo. Como argumentam as organizações e movimentos sociais, os países industrializados do Norte, que têm uma dívida climática e ecológica histórica, devem fornecer financiamento público adicional aos países do Sul para que eles possam empreender a transição. Também devem eliminar os sistemas de propriedade intelectual e outras regras que favorecem as corporações transnacionais e prejudicam a transferência de tecnologia.

Nos países com capacidade de exportação de recursos naturais e energia em particular, várias estratégias poderiam ser consideradas.

Em primeiro lugar, muitos deles são exportadores de matérias-primas, por exemplo, petróleo, gás, carvão e importadores de derivados, tais como combustíveis líquidos.

Uma estratégia possível é estabelecer programas de regressão planejada da extração e exportação desses recursos, enquanto se trata de um ambicioso programa de mudança da infraestrutura de consumo interno. Desta forma, o recurso de exportação poderia ser aproveitado para alimentar uma transição doméstica com algumas sinergias importantes, pois estas mudanças poderiam, ao mesmo tempo, reduzir a necessidade de importação de energia.

Em qualquer caso, o planejamento para a exploração e diminuição da exportação de recursos fósseis deve contemplar o abandono precoce das opções que têm maior impacto, como a exploração não convencional e offshore, devido ao aumento dos riscos que elas apresentam.

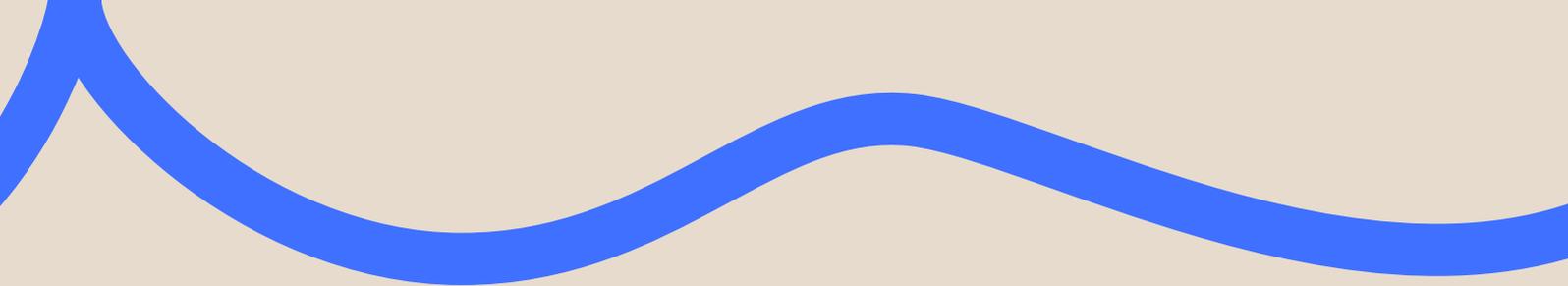


O setor de transportes é fundamental para planejar a redução do consumo de energia com justiça socioambiental.

A América Latina e o Caribe, segundo a OLADE (2020) em seu relatório “Perspectivas Energéticas para a América Latina e o Caribe 2020”, tem uma forte dependência dos combustíveis fósseis, mais de 60%. O mesmo relatório mostra que o setor de transportes tem o maior peso na matriz energética regional, respondendo por 35% da demanda total de energia.

O transporte rodoviário tem um peso maior, que deve incluir a circulação do transporte de carga e passageiros nas cidades e entre cidades.

Este setor é movido principalmente por combustíveis líquidos de petróleo e gás, que representam 96% de todo o setor; isto é complementado por 1% de ele-



tricidade de fontes não renováveis e 3% de fontes renováveis (etanol, agrodiesel, eletricidade renovável, etc.). A grande facilidade de transporte e acumulação, bem como a alta densidade energética, levaram à forte infiltração dos combustíveis fósseis, particularmente líquidos, na sociedade, consolidando um complexo industrial associado a muitas estruturas de energia, incluindo o complexo militar (Bertinat, Chemes, & Forero, 2020).

A redução do uso de energia no transporte exige que ela seja completamente redimensionada e associada a um novo modelo de produção. Entre as tarefas urgentes estão as mudanças para sistemas mais eficientes de transporte de carga e passageiros, como ferrovias ou barcaças, em oposição ao transporte de carga por caminhões ou, no caso do transporte de passageiros, dando prioridade ao transporte coletivo em relação ao transporte individual.

Em segundo lugar, é necessário questionar a necessidade de transportar coisas, em muitos casos mercadorias. A circulação de mercadorias está amplamente associada a lógicas mercantis que garantem a manutenção de sistemas concentrados e centralizados de produção, distribuição e consumo. Consequentemente, o desmantelamento de cadeias de produção

com quilômetros de extensão e sua substituição por uma produção local, em pequena escala e descentralizada é um passo indispensável. Isto está diretamente relacionado à urgência de denunciar os acordos de comércio e proteção de investimentos existentes e planejados.

Também exigirá diferentes investimentos em infraestrutura e o redução de certos setores industriais, especialmente aqueles associados a veículos de combustão interna e automóveis particulares. Isso deve ser feito sem prejuízo das condições de vida dos trabalhadores desses setores, garantindo alternativas concretas de trabalho e treinamento, com base na garantia e no respeito aos seus direitos.

É importante notar que uma das maiores dificuldades para reduzir a carga do transporte tem a ver com o fato de que ele representa grandes negócios, cujos vencedores se posicionaram muito próximos às estruturas de poder.

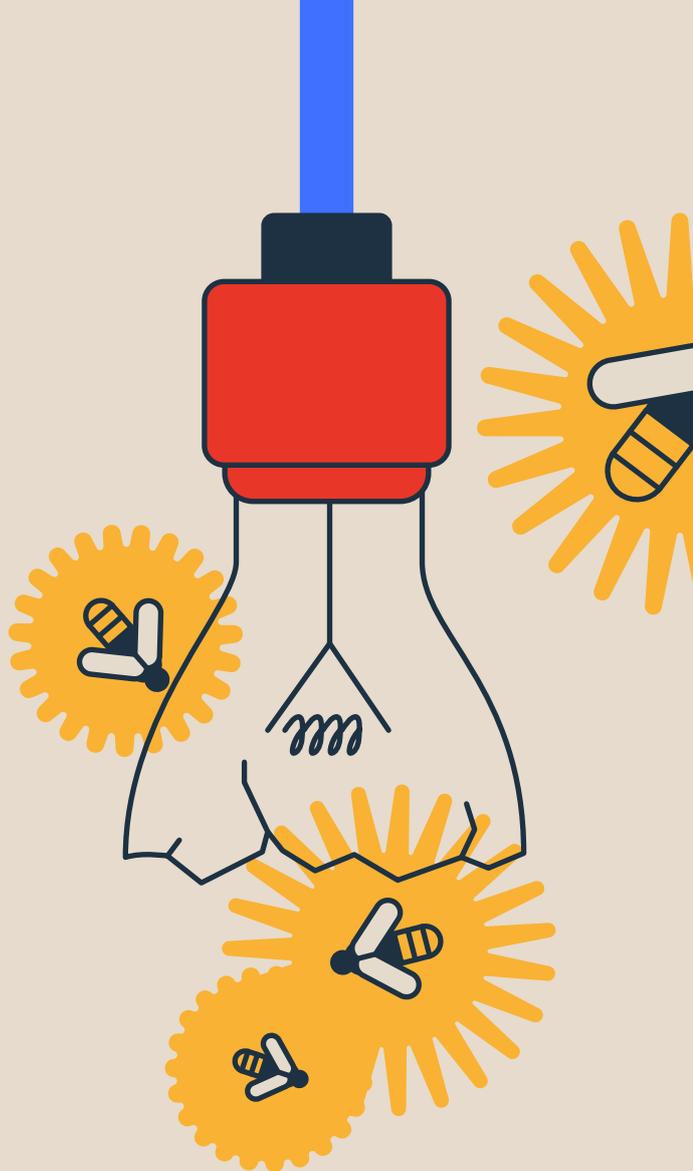
Os mais de 1,4 bilhões de carros individuais no mundo são impossíveis de sustentar devido à escassez de combustíveis fósseis e devido às emissões tanto de gases de efeito estufa quanto de outros gases que afetam a saúde, especialmente nas grandes cidades. Metade desses carros está na América do



Norte e na Europa, embora a China tenha duplicado o número de veículos em cinco anos para mais de 150 milhões.

Pensar que este número de veículos pode ser substituído por veículos elétricos é uma ilusão que tenta manter as estruturas de produção e consumo vigentes, mas é impossível de construir sem aumentar a extração e exploração de recursos e territórios.

Embora seja provável que o caminho de transição exija uma maior eletrificação, não há dúvida de que qualquer programa para diminuir o uso de energia deve ter em sua essência uma redução no número de carros particulares.





## 4.5. Pobreza e energia. Enfrentar a pobreza energética

A relação entre as questões energéticas e o desenvolvimento socioeconômico das nações tem sido levada em consideração tanto por organizações internacionais quanto na literatura sobre política energética e desenvolvimento econômico. Assim, em vários tratados e acordos internacionais, as fontes de energia secundária, e em particular a eletricidade, são propostas como uma condição implícita no conceito de “vida decente”, e portanto o acesso à energia é entendido como um direito humano. Neste contexto, a definição de acesso à energia como um dos aspectos do conceito de desenvolvimento torna-se importante (Durán, 2018).

Desde meados do século 20, as for-

mas de tratar a pobreza como um problema social e as múltiplas reformulações de seu conceito têm sido estreitamente relacionadas ao conceito de desenvolvimento; neste sentido, existem tantos conceitos de pobreza quanto formas de tratá-la. Em particular, a relação entre acesso à energia e pobreza foi revista com base na definição do conceito de “pobreza energética”, em torno do qual diferentes metodologias para sua estimativa têm sido apresentadas desde os anos 90.

A transição energética popular requer considerar e satisfazer as necessidades da sociedade como um todo, entendida não apenas como mera subsistência e bem-estar material, mas também como o exercício dos direitos econômicos, sociais, políticos, culturais e ambientais necessários para alcançar uma vida digna.

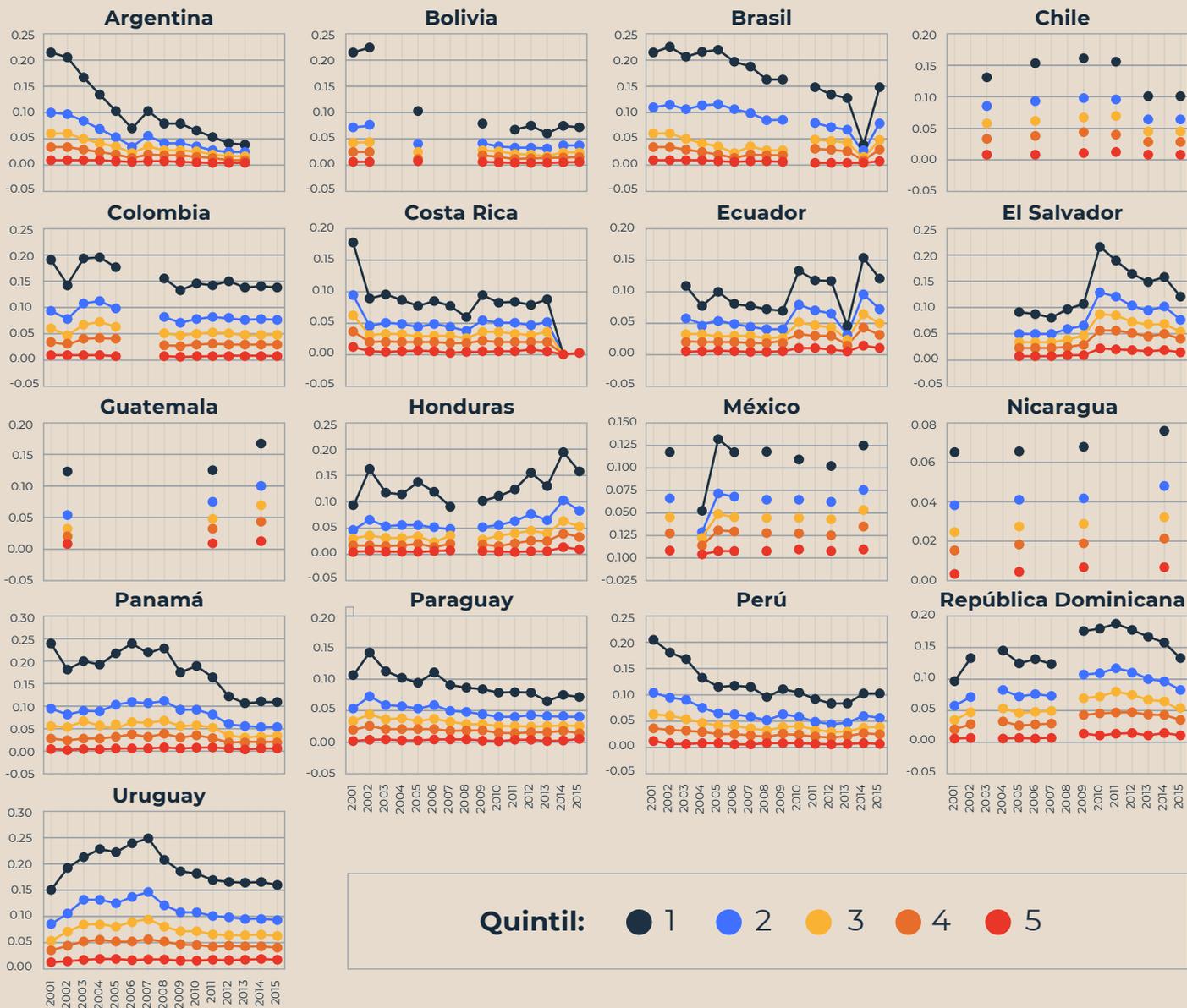
O acesso aos recursos energéticos

e sua distribuição equânime pressupõem não apenas compartilhá-los melhor, mas também criar as condições para que seja possível fazê-lo. Isto implica incorporar as noções de igualdade e justiça em nível intra e intergeracional, bem como alcançar um vínculo com a natureza que garanta seus direitos e o equilíbrio do sistema socioecológico (Energia e Equidade, 2021).

Assumimos que as abordagens e políticas energéticas associadas à inversão da pobreza são relevantes para enfrentar o crescimento da desigualdade, que tem aumentado com a pandemia. Entretanto, ao mesmo tempo, é necessário olhar além das condições de acesso à energia e às tarifas ou de sua relação com a renda. Assim, acreditamos que conceitos como precariedade e inclusão também devem ser analisados, bem como a forma como o crescimento energético pode atuar como causa de empobrecimento das comunidades nos territórios onde são produzidos, em contraste com as promessas de desenvolvimento.

Além das divergências nas definições, a pobreza energética é geralmente identificada com a impossibilidade de uma família de cobrir as necessidades energéticas consideradas social e materialmente básicas para o desenvolvimento e manutenção de uma vida digna. Portanto, os conceitos de pobreza energética mantêm um vínculo com a prática política e formam um instrumento para a identificação de populações vulneráveis e a formulação de políticas sociotécnicas para o desenvolvimento social e energético (Morero et al., 2021).

A pobreza energética é um fenômeno altamente dependente do contexto, exigindo múltiplos indicadores para descrever as diversas realidades dos lares que sofrem com ela. Isto é especialmente relevante quando se analisa uma região tão heterogênea em termos de clima, geografia, economia e cultura como a América Latina.



Com relação ao acesso à eletricidade, por exemplo, enquanto alguns países da região têm mais de 99% de cobertura a nível nacional e aparentemente resolveram a conectividade dos domicílios à eletricidade, em outros países a eletrificação nacional ainda mantém uma lacuna de até 15%, como no caso da Guatemala, ou 14,3%, como no caso da Nicarágua (ver Figura 1). De acordo com dados de pesquisas oficiais de domicílios nos países latino-americanos, esta condição se acentua nos assentamentos rurais, com até 28,6% dos domicílios rurais na Nicarágua, 18,9% em Honduras, 18% no Peru e 14% na Bolívia (Morero et al., 2021).

Em relação ao acesso a tecnologias limpas, também é relevante considerar que a proporção de lares em que os alimentos são cozidos com fontes de energia poluentes (como carvão, resíduos e lenha úmida) atinge números superiores a 40% em países como Guatemala, Honduras, Nicarágua e Haiti. Além disso, destaca-se o caso do sul do Chile, que, ao contrário do que se espera de seus números macroeconômicos, tem uma grande pro-

porção de residências que utilizam lenha para cozinhar e aquecer, muitas vezes com um alto grau de umidade. Isto fez com que as grandes cidades do sul do país estivessem entre as mais poluídas por partículas finas da América Latina e do mundo (Morero et al., 2021).

Uma característica bastante comum na região é a alta desigualdade sócio-econômica que se expressa, entre outros fatores, na capacidade das residências de pagar pelos serviços básicos de energia. Como relatado pelo pesquisador Calvo (et. al., 2021), a desigualdade na porcentagem do gasto de energia para diferentes grupos de renda mostra que o grupo de renda mais baixa deve gastar entre 10 e 20% de sua renda para atingir a média do gasto de energia de seu país, enquanto consistentemente, em toda a região, o grupo de renda mais alta gasta menos de 1% de sua renda para atingir este nível de gasto.

Outra dimensão comumente invisível nos indicadores de pobreza energética é a qualidade dos serviços energéticos e o grau de bem-estar que eles produzem para os habitantes do lar. Neste sentido, a qualidade do fornecimento de eletricidade é um indicador importante que permite uma comparação a nível regional, já que ter conectividade elétrica não implica, em muitos casos, que ela seja estável ao longo do tempo e disponível 24 horas por dia.

Outro componente da qualidade energética é a materialidade e o isolamento térmico das moradias, aspectos que definem os requisitos energéticos para aquecimento ou resfriamento e que permitem (ou não) isolar seus habitantes das condições climáticas locais, que em algumas áreas da região são bastante adversas.

O reconhecimento do papel dos serviços de energia limpa e acessível na melhoria da qualidade de vida e na redução da pobreza da população decorre do fato de que a energia está relacionada a praticamente todas as atividades da

vida cotidiana das pessoas (García Ochoa, 2014). Em particular, ela está associada a atividades de cuidado. No entanto, é uma questão de pouca relevância nas políticas oficiais dos governos da América Latina. Isto ocorre principalmente por três razões:

- ▶ O problema ainda não é totalmente compreendido devido às limitações dos indicadores existentes;
- ▶ Atualmente, as ações são frequentemente guiadas principalmente pelo princípio de subsidiariedade;
- ▶ A competência dos governos se concentra nos consumidores vulneráveis em mercados regulados, não nos lares em situação de pobreza energética em todo o sistema energético ampliado. O enfrentamento desta questão requer uma abordagem abrangente na esfera social e a competência das autoridades governamentais a nível nacional, regional e local.

Embora não possamos negar a utilidade dos subsídios como um instrumento para aliviar a pobreza energética, eles precisam ser reorientados. Nos últimos anos, a região tem assistido a uma política de subsídios que, em muitos casos, não tem visado efetivamente a população mais vulnerável. Um subsídio focalizado nos lares energeticamente vulneráveis deve considerar minimamente os aspectos específicos dos grupos familiares, as condições climáticas e geográficas que delimitam as necessidades energéticas, a relação entre os custos energéticos e a renda total, a questão de gênero, a população dependente, a segurança e eficiência do consumo doméstico de energia. Por esta razão, é necessário obter uma compreensão mais profunda do gasto energético necessário e realmente feito nas residências, analisando o tipo de moradia, suas características de construção, tamanho, número de ocupantes, as temperaturas a que está exposta, o tipo de instalações de aquecimento ou resfriamento, iluminação e cozinha (Morero et al., 2021).

Diante destas questões, longe de propor uma transição energética transformadora e popular, as instituições têm fornecido respostas sob a forma de subsídios, ajustes de tarifas e uma fraca implantação de tecnologia, diante das pressões da indústria e das economias do norte para adotar certos caminhos tecnológicos como rotas obrigatórias.

A ONG Taller Ecologista juntamente com a Cooperativa de Energia e Consumo Ibarlucea Ltda. implementou o seguinte mapa de indicadores para quantificar a situação de pobreza energética, ferramenta possível de implementação local para entender a situação e agir politicamente a esse respeito.

## Neste sentido, algumas diretrizes possíveis poderiam ser:



► Reformular a estrutura de subsídios para orientá-los no sentido da democratização do acesso à energia e à inovação e eficiência da tecnologia energética, tornando-os disponíveis às classes sociais vulneráveis. Redirecionar subsídios para setores industriais com mão-de-obra nacional, produção industrial nacional, etc.



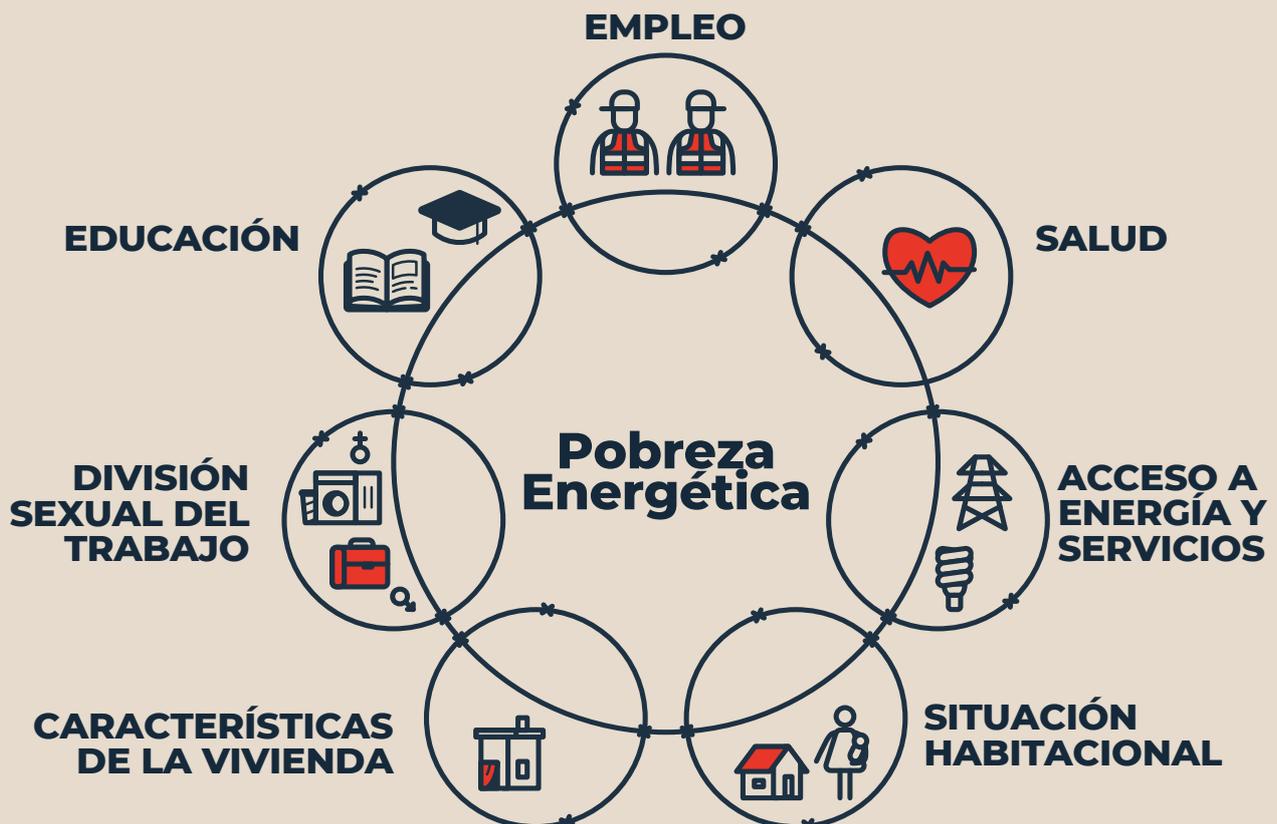
► Mapeamento de indicadores para quantificar a situação da pobreza energética.



► Os itens acima tornariam possível desenvolver estratégias locais de planejamento energético que envolvam interinstitucionalidade, bem como usinas de geração de energia renovável de propriedade pública e administradas para lidar com situações de pobreza energética.



► A descentralização e a desprivatização dos serviços energéticos através de várias formas de propriedade, controle e gestão pública (como mencionado acima) poderia ser uma possibilidade de abordar a questão sócio-histórica, proporcionando a multidimensionalidade que ela requer. Neste sentido, existem algumas experiências isoladas realizadas por cooperativas elétricas





## 4.6. A construção social das opções tecnológicas

Em relação às tecnologias, nós nos posicionamos com Winner (1978) na implantação de três níveis possíveis: artefatos (ferramentas, máquinas, utensílios, etc.), processos (habilidades, métodos, procedimentos, rotinas, etc.) e organização (empresas, cooperativas, clubes, regulamentos, etc.).

É necessário entender que estes três níveis de tecnologia não são neutros. Eles determinam os espaços e comportamentos dos atores, condicionam as estruturas de produção, distribuição e acesso a bens e serviços, facilitam ou dificultam formas de organização e controle, geram problemas sociais e ambientais, assim como contribuem para sua resolução. As tecnologias (muitas vezes além da intenção de seus projetistas e produtores) exercem a agência; em favor de alguns grupos sociais, contra outros grupos sociais.

Nesta perspectiva, as políticas são parte constitutiva de todas as dimensões tecnológicas e as tecnologias sempre condicionam as políticas: seu alcance, escala, conteúdo e condição de viabilidade. Todas as tecnologias são políticas. Todas as políticas são tecnológicas (Thomas et al., 2020).

Políticas públicas são tecnologias - de organização, processo e produto; de uso, acesso e distribuição de bens e serviços públicos - que podem construir condições de possibilidade e opções para o futuro de forma democratizada, em uma escala social ampliada. As tecnologias públicas têm um papel fundamental a desempenhar nos processos de planejamento e desenho de estratégias para o desenvolvimento inclusivo sustentável na região. Como co-desenhar estes processos é central para gerar dinâmicas locais, sócio-históricas, que tendem a igualizar direitos.

Nesses sentidos, a relação entre o co-desenho de tecnologias e as abordagens de transição de energia popular, além do nível tecnológico do artefato (painéis fotovoltaicos, moinhos de vento, etc.), também está relacionada à abordagem de descomodificação e dinamização das diversas formas de público (cooperativas, experiências cidadãs, autônomas, etc.) que foi desenvolvida no ponto 4.1.

O papel e as características da tecnologia que impulsionam a transição energética popular incluem:

- ◆ Soluções tecnológicas que contribuem para a solução de problemas sociais.
- ◆ Geração distribuída e equitativa de benefícios.
- ◆ Aprendizagem coletiva e diálogo de conhecimentos, reconhecendo experiências e conhecimentos tradicionais.
- ◆ Organização social e trabalho, incluindo a autogestão.
- ◆ Controle socializado.
- ◆ Igualdade de direitos.
- ◆ Dignificação das condições de existência humana, respeitando a diversidade cultural.
- ◆ Geração de novos espaços de dignidade e justiça.
- ◆ Melhoria da qualidade de vida.

Esta forma sócio-técnica de entender a tecnologia requer um alto grau de participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão, tanto no projeto quanto na implementação. Também requer progresso na defesa da natureza pública do desenvolvimento científico e tecnológico. O público e suas organizações devem poder participar na concepção de tecnologias que afetam o interesse público e na definição de políticas públicas que financiam a ciência e regulamentam as tecnologias (Armony, 2012). A dinâmica tecnológica não deve criar novas condições de exclusão ou aprofundar as já existentes.

É possível pensar nestes termos, por exemplo, se pensarmos no desenvolvimento das energias renováveis na região.

A fim de incentivar a implementação dessas energias, a lógica dos leilões tem sido frequentemente utilizada. O Brasil iniciou esta lógica em 2006, seguido por outros países. Dos 42 países que compõem a região, 12 utilizam atualmente leilões: Argentina, Belize, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Peru e Uruguai (REN21, 2017).

A organização REN21 observa em um de seus relatórios que a região está na vanguarda mundial no uso de leilões para aquisição de energia renovável e que esses leilões resultaram nos preços mais baixos do mundo (REN21, 2017).

Estes processos de leilão de energia são baseados em mecanismos de concorrência, onde o principal critério é o preço da energia. Estas lógicas geram, por um lado, que somente grandes empresas possam participar e obter benefícios (REN21, 2017) e, por outro, a concentração de projetos em locais onde há maior disponibilidade ou acesso aos recursos naturais (por exemplo, sol e vento), a fim de reduzir os custos. Assim, a lógica extrativista corporativa é reproduzida no uso de fontes renováveis.

Projetos participativos de energia renovável ou cooperativas de produção e consumo de energia renovável poderiam ser uma opção para o co-design de tecnologias e formas de organização e processos que tendem a gerar dinâmicas diferentes daquelas do mercado capitalista. Para a REN21 (2017), os projetos participativos de energia renovável cidadã são geralmente caracterizados por dois elementos principais:

Os cidadãos e comunidades da região onde o projeto está localizado possuem, participam ou controlam a produção de energia sustentável, e a maioria dos benefícios diretos do projeto são distribuídos localmente.

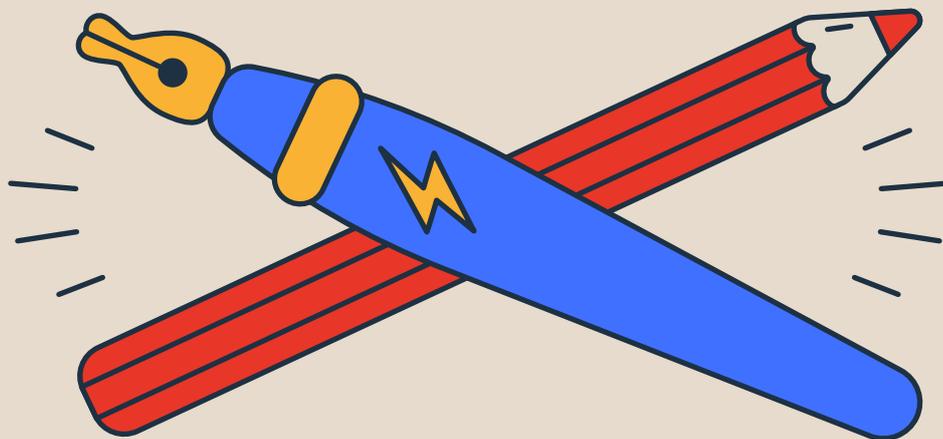
Os projetos sociais participativos aumentam a aceitação social e maximizam os impactos socioeconômicos positivos dos projetos de energia renovável, ao mesmo tempo em que minimizam os potenciais impactos sociais e ambientais adversos (REN21, 2017).

Na América Latina e no Caribe há poucas experiências de projetos

cooperativos ou participativos na incorporação de energias renováveis (REN21, 2017). Este é um sinal claro da carga ideológica corporativa e extrativista que as políticas de energia renovável têm tido na região.

Os projetos participativos exigem uma estrutura de políticas públicas mais democrática, pois podem não resultar em preços baixos de energia, em termos de mercado, e não se baseiam na concorrência; ao contrário, avançam em direção à descomposição da energia e valorizam outros elementos, tais como mão-de-obra local, etc. Portanto, podem exigir subsídios, mas sob uma matriz de análise totalmente diferente. Esta é uma decisão política sobre os setores prioritários na alocação de subsídios, levando em conta que a relação global de subsídios entre fósseis e renováveis em 2014 foi de 4:1 (REN21, 2017).

Neste sentido, além de aumentar os investimentos em ciência, tecnologia e inovação, as políticas públicas precisam levar em conta o tempo necessário para identificar problemas e construir soluções. Mais orçamento por si só não contempla necessariamente as possibilidades de participação dos diversos conhecimentos locais e, portanto, a construção da emancipação sócio-técnica.



## 4.7. Contexto regional e global

Os eventos dos últimos anos, em particular a pandemia e o estado atual de guerra global pelo conflito Rússia-Ucrânia, estabeleceram uma estrutura muito mais complexa para o avanço de um processo popular de transição energética.

As notícias anteriores a estes eventos mostraram grandes dificuldades na estrutura global para promover acordos para encontrar um caminho efetivo para mitigar a mudança climática, ao mesmo tempo reduzindo a desigualdade, fortalecendo os direitos e construindo uma relação diferente com a natureza.

Além disso, os acordos internacionais enfraqueceram as posições do Sul Global.

Neste contexto, embora o Acordo de Paris reconheça a urgência e a importância de reduzir as emissões de gases de efeito estufa a fim de manter os aumentos globais de temperatura dentro dos limites estabelecidos, os mecanismos propostos para esta redução

são inadequados e insuficientes. O abandono das metas obrigatórias, que haviam sido acordadas sob o Protocolo de Kyoto, em favor de metas voluntárias e esquemas de compensação net-zero, foi um grande retrocesso para as políticas globais de mudança climática.

A escala do desafio de atender à necessidade de reduzir o uso de combustíveis fósseis é enorme. Mesmo instituições como a Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA), em seus cenários futuros compatíveis com as metas de aumento da temperatura média global do Acordo de Paris, sugerem que em 2050 devemos utilizar um quarto do petróleo utilizado em 2010 (IRENA, 2019).

Os desafios são ainda mais complexos, pois entendemos a transição energética popular não como uma mera mudança das fontes de energia, mas como uma mudança sistêmica que também abordará a desigualdade, a injustiça ambiental e climática, os conflitos, a falta de participação dos cidadãos, etc.

Neste sentido, uma das tarefas essenciais é interpretar, compreender e enfrentar o poder e a impunidade das empresas transnacionais, particularmente aquelas associadas ao setor energético. Por exemplo, a indústria automotiva e outros setores corporativos associados aos lobbies dos hidrocarbonetos tendem a alimentar estilos de vida predatórios.

Dimensionar o papel das empresas transnacionais, suas estruturas de poder, as ferramentas com as quais operam em cada região, suas alianças, são tarefas essenciais quando se pensa em estratégias para enfraquecer seu poder.

As estratégias regionais também incluem a construção de uma agenda comum diante dos trata-

dos de livre comércio e investimento presentes ou futuros. Sabemos que esta é uma das ferramentas essenciais com as quais as empresas, incluindo as estatais, como as da China, aspiram a romper os laços de cooperação regional. É essencial estabelecer processos para analisar e denunciar estas propostas e excluir os serviços públicos dos acordos comerciais em geral, as empresas estatais, as compras públicas, a propriedade intelectual e a proteção de investimentos, entre outros. Neste sentido, é fundamental não permitir que a nova geração das agendas liberais do comércio avance. Também é necessário garantir que as políticas de serviços energéticos sejam desenvolvidas na esfera pública.

Outra estratégia vital é continuar o trabalho articulado dos movimentos e organizações sociais no âmbito da Campanha Global para conseguir a aprovação de um instrumento legalmente vinculante no Conselho de Direitos Humanos da ONU, o que poria fim à impunidade das empresas transnacionais responsáveis pela perpetração de violações de direitos humanos e

garantiria o acesso à justiça para povos e comunidades. Um capítulo especial deve ser associado ao desenvolvimento de sinergias regionais. A América Latina é uma região extremamente rica em patrimônio natural e energético. É também uma região imensamente rica em experiências de construção de alternativas locais, comunitárias, cooperativas e até mesmo regionais, embora sempre inacabadas. Existe também um potencial muito forte em termos de desenvolvimentos científico-tecnológicos e produtivos, que em vários países resulta em uma rede de empresas públicas, privadas e cooperativas. Esta combinação de realidades poderia representar uma grande oportunidade para avançar num processo de autonomia regional e independência da globalização energética e produtiva.

# Bibliografía

Aguirrezábal, G., & Arelovich, S. (2011). Desmercantilización. Aproximaciones al estado del debate. El caso particular del sector energético. Rosario: Manuscrito no publicado. Taller Ecologista.

Armony, A. (2012). En Tecnologías, Desarrollo y Democracia, nueve estudios sobre dinámicas.

Bertinat, P. (2013). Un nuevo modelo energético para la construcción del buen vivir. En M. Lang, C. Lopez, & S. Alejandra, Alternativas al capitalismo/colonialismo del Siglo XXI (ISBN 978-9942-09-127-7 ed., págs. 161-188). Quito: Abya Yala.

Bertinat, P. (2016). Transición energética justa. Pensando la democratización energética. Montevideo: FES Uruguay.

Bertinat, P. (2018). Transición energética, ¿hacia donde? En Soberanía energética. Propuestas y debates desde el campo popular (págs. 269-284). Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. ISBN 978-987-4115-07-2.

Bertinat, P., Chemes, J., & Forero, L. (2020). Transición Energética. Aportes para la reflexión colectiva. TNI-Taler Ecologista - ISBN 9789070563776.

Bertinat, P., Chemes, J., & Moya, L. (2012). Derecho y Energía. Curso de formación en energía. Rosario: Manuscrito no publicado.

Castro, M. (2019). Barcelona en Comú: el movimiento municipalista para la toma de las instituciones. En M. Lang, C. D. König, & A. C. Regelmann, Alternativas en un mundo en crisis (págs. 280-345). Quito: FRL-Universidad Andina Simón Bolívar. ISBN 978-9978-19-935-0.

CEPAL; OLADE; GTZ. (2003). Energía y desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe. Guía para la formulación de políticas energéticas. Santiago de Chile: CEPAL. ISBN: 92-1-322218-1.

Chavez, D., & Kishimoto, S. (2016). Amsterdam: TNI - ISBN 9789070563554.

Colbert, M. (2017). ¿Por qué renacionalizar? Fundamentos contemporáneos en América Latina. En S. Kishimoto, & O. Petitjean, Remunicipalización. Como ciudades y ciudadanía están escribiendo el futuro de los servicios públicos (págs. 37-53). Amsterdam-París: TNI - ISBN 978-90-70563-61-5.

Coraggio, J. L. (2007). Una perspectiva alternativa para la economía social. En J. L. Coraggio, La economía social desde la periferia. Contribuciones latinoamericanas. Buenos Aires: Altamira.

De Souza Santos, B., & Meneses, M. (2014). Epistemologías del Sur. Madrid.

Durán, R. (2018). Apuntes sobre pobreza energética: Estimaciones para Argentina: Año 2003-2018 (P. Bertinat, J. Chemes, & B. Morero, Eds.). Taller Ecologista. [https://tallerecologista.org.ar/wp-content/uploads/2019/04/Informe\\_Digital-POBREZA-ENERGETICA\\_compressed.pdf](https://tallerecologista.org.ar/wp-content/uploads/2019/04/Informe_Digital-POBREZA-ENERGETICA_compressed.pdf)

Ecologistas en Acción. (2019). Escenarios de trabajo en la transición ecosocial 2020-2030. Madrid: Ecologistas en Acción.

Energía y Equidad. (2021). Energías ¿para quiénes?  
García Ochoa, R. (2014). Pobreza energética en América Latina. Santiago de Chile: CEPAL.

Grupo de Trabajo Global Más Allá del Desarrollo. (2019). Más allá del desarrollo: detener las máquinas de destrucción socioecológica y construir mundos alternativos. En M. Lang, C.-D. König, & A.-C. Regelman, Alternativas en un mundo en crisis (págs. 399-465). Quito: ISBN 978-9978-19-935-0.

IRENA. (2019). Global Energy Transformation. A Roadmap to 2050. Abu Dhabi.

Jacobson, M., Delucchi, M., Bazouin, G., Bauer, Z., Heavey, C., Fisher, E., . . . Yesjoo, T. (2015). 100% clean and renewable wind, water, and sunlight (WWS) all-sector energy roadmaps for the 50 United States. Energy and Environmental Science, 2093-2117.

Kishimoto, S., & Petitjean, O. (2017). Ciudades y ciudadanía están escribiendo el futuro de los servicios públicos. En S. Kishimoto, & O. Petitjean, Remunicipalización. Cómo ciudades y ciudadanía están escribiendo el futuro de los servicios públicos (págs. 175-199). Amsterdam - París: TNI - ISBN 978-90-70563-61-5.

Lang, M., & Hoetmer, R. (2019). Buscando alternativas más allá del desarrollo. En c, Alternativas en un mundo de crisis (págs. 9-27). Quito: FRL- Universidad Andina Simón Bolívar. ISBN 978-9978-19-935-0.

Morero, B., Durán, R., Calvo, R., & Urquiza, A. (2021). Debates latinoamericanos en torno a la pobreza energética. Energía y Equidad, Energías ¿para quiénes?(2).

OLADE. (2020). Panorama Energético de América Latina y el Caribe 2020. Quito: OLADE ISBN 978-9978-70-136-2.

Olivet, C., & Barcena, L. (2020). El tratado sobre la carta de la energía: Una amenaza a la transición energética popular en América Latina. *Energía y Equidad*, 1.

Pérez Orozco, A. (2019). Subvertir el trabajo en la transición ecosocial. En *Sin planeta no hay trabajo* (págs. 19-23). Madrid: Ecologistas en Acción.

REN 21. (2016). *Renewables 2016. Global Status Report*. París.

REN21. (2017). SUBASTAS DE ENERGÍA RENOVABLE Y PROYECTOS CIUDADANOS PARTICIPATIVOS.  
[https://www.wearefactor.com/docs/LAC\\_REN21.pdf](https://www.wearefactor.com/docs/LAC_REN21.pdf)

Thomas, H., Juárez, P., Cozzens, S., Lalouf, A., Sleiman, C., Peirano, F., Carrizo, E., Santos, G., Becerra, L., Peron, A., Dias, R., Picabea, F., Gordon, A., Moreira, J., & Esper, P. (2020). *Tecnologías públicas: Estrategias políticas para el desarrollo inclusivo sustentable*. Unidad de Publicaciones para la Comunicación Social de la Ciencia, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Quilmes.  
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2263>

Winner, L. (1978). *Autonomous technology: Technics-out-of-control as a theme in political thought*. Mit Press

Worker Institute at Cornell. (2012). *Resistir, recuperar, reestructurar. Los sindicatos y la lucha por la democracia energética*. New York: Cornell University ILR School.

