

A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA SOCIALMENTE JUSTA: O CONTROLE DO SETOR DE ENERGIA RENOVÁVEL

Ariana Loyola da Silva Prata¹

Rodolfo Pamplona Filho²

1. INTRODUÇÃO

A transição energética começou a ganhar mais relevo a partir da missão internacional de limitar o aumento da temperatura global a 1,5°C, acima dos níveis pré-industriais, posta no Acordo de Paris (2015). Essa transição consiste na substituição de um regime energético baseado em combustíveis fósseis por um que dependa de fontes renováveis.

Além dessa imensa transformação, a transição energética ganhou mais uma qualificação, precisa também ser justa, o que impõe o esforço de garantir que nenhuma pessoa, trabalhador, lugar, setor, país ou região seja deixado para trás.

Este artigo dedica-se, especialmente, a analisar os desafios administrativos, econômicos e jurídicos que emergem da transição energética justa, no sentido estrito supramencionado. E, além disso, traz a crença na possibilidade de contribuição da “transformação verde” ou “ecologização da economia” para o desenvolvimento brasileiro.

Na primeira seção, comprovamos a centralidade da justiça social, a partir de normas constitucionais, sob uma perspectiva nacional e internacional. E discurremos sobre o “círculo virtuoso da economia”.

Após trouxemos o conceito de transição energética justa. Destacamos as dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade. Ressaltamos o

¹ Mestranda em Direito, Governança e Políticas Públicas (UNIFACS). Servidora do Tribunal Regional do Trabalho da 5ª Região- Bahia, com experiência nas áreas de Assessoria Jurídica, Controle e Auditoria Internos, Licitações e Contratações Administrativas. Especialista em Sustentabilidade Empresarial e ESG (MBA, Centro Universitário SENAI CIMATEC-Bahia). Especialista em Direito Constitucional (PUC-SP). Bacharela em Direito (UFBA).

² Professor Titular do Curso de Direito e do Mestrado em Direito, Governança e Políticas Públicas da UNIFACS- Universidade Salvador e Professor Titular da Graduação e Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado) da UFBA - Universidade Federal da Bahia. Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP – 2000). Juiz do Trabalho concursado, com posse e exercício em 10/07/1995, sendo, atualmente, Titular da 32ª Vara do Trabalho de Salvador/BA.

compromisso social histórico da Petróleo Brasileiro S.A.(Petrobras). Relatamos a relação dos combustíveis fósseis com diversos conflitos mundiais. Indicamos a criticidade das instalações de energias renováveis no mundo, com ênfase nos problemas brasileiros, e os impactos sociais negativos que podem causar.

Depois, ampliando o escopo, tratamos da “transformação verde” ou “ecologização da economia” e a contribuição que dar ao desenvolvimento do Brasil. Analisamos a urgente requalificação dos trabalhadores e a importância da adaptação do sistema educacional, diante das profundas transformações no mundo do trabalho. Ilustramos algumas ações resultantes da política educacional da Petrobras.

Na última parte do artigo, indicamos caminhos para especificamente o setor de energia renovável brasileiro atingir a almejada transição energética socialmente justa.

2. A centralidade da justiça social, sob a perspectiva constitucional nacional e internacional

Logo no seu preâmbulo, a Constituição Federal de 1988 traz o termo justiça, relacionando-o com a ordem social. Nesse particular, dispõe que o Estado brasileiro tem de assegurar a justiça, como valor de uma sociedade fraterna e *fundada na harmonia social*. O consectário lógico dessas disposições é a busca da justiça social, principalmente pelo Estado.

Relevante é a previsão constitucional acerca da justiça tributária, incluída pela Emenda Constitucional nº 132/2023, *in verbis*: “O Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente” (art.145, §3º). Inovação constitucional que anda de mãos dadas com a justiça social. Trouxe o elo expresso entre o cerne da economia pública, os tributos, com a justiça. Um sistema tributário justo promove diversos impactos. Um deles é a contribuição para a justiça social.

Nesse diapasão, Ladislau Dowbor discorre sobre o círculo virtuoso da economia, desta forma:

(...) Ao dirigir os recursos para a base da sociedade, para as famílias que transformam a sua renda em consumo, aumentamos a demanda por bens e serviços. Essa demanda permite uma expansão das atividades produtivas por parte das empresas. Tanto o consumo gera receitas para o Estado por meio dos impostos sobre o consumo, como a atividade

*empresarial gera receitas por meio dos impostos sobre a produção. Isso permite que o Estado recupere o que colocou inicialmente na base da economia, cobrindo o deficit inicial, e expandindo a sua capacidade de ampliar a dinâmica com investimentos em infraestruturas e políticas sociais. Por sua vez, os investimentos em infraestruturas dinamizam atividades empresariais e empregos. E as políticas sociais, em saúde, educação, cultura, segurança e semelhantes, constituem investimentos nas pessoas, asseguram o consumo coletivo que melhora o bem-estar das famílias e torna o conjunto da economia mais produtivo. (...). Consumo de bens e serviços, produção empresarial, e investimento público em infraestruturas e bens de consumo coletivo se equilibram no ciclo econômico. Esse ciclo econômico-financeiro, em que se melhora o acesso aos bens de consumo e ao consumo coletivo por parte das famílias, em que se amplia o mercado para as empresas, em que se reduz o desemprego pela expansão geral de atividades e em que o Estado resgata o seu equilíbrio financeiro por meio dos impostos correspondentes, é chamado simplesmente de círculo virtuoso. (...). O óbvio ululante de hoje é que sabemos perfeitamente o que funciona em termos econômicos. É orientar os recursos para onde são mais necessários, não para a "economia" em termos abstratos, ou para o "superávit primário" e outras invenções, mas sim para o conforto e bem-estar da população. (...)*³

Alberto Balazeiro, Ministro do TST, Afonso Rocha, Procurador do Trabalho e Amanda Isoni, juíza do Trabalho, citando Supiot, ressaltam que “prossequimos na ladeira escorregadia de conduzir as sociedades com base em indicadores econômicos, cada vez mais desconectados da realidade vivenciada pelas pessoas”. E concluem pela “insustentabilidade desse modelo, calcado no mito de crescimento indefinido”⁴.

Na ordem social constitucional, a justiça social aparece estampada como objetivo. E o trabalho como prioridade (Art. 193).

³ DOWBOR, Ladislau. O fim da farsa: O fluxo financeiro integrado. In: SOUZA, Jessé; VALIM, Rafael (coordenadores). Resgatar o Brasil. São Paulo: Boitempo: Contracorrente, 2018.

⁴ BALAZEIRO, Alberto Bastos; ROCHA Afonso de Paula Pinheiro; ISONI Amanda Tostes. Dimensão social da sustentabilidade: os “trabalhos verdes”. Revista do Tribunal Superior do Trabalho. Vol. 89, nº 1. Porto Alegre: jan./mar. 2023.

Ademais, a valorização do trabalho humano é apontada como um dos pilares da ordem econômica na Carta Magna e a justiça social figura como princípio (caput, art. 170).

Tais conexões ganham especial importância, sobretudo se tratando da Carta de 1988 de uma Constituição dirigente e marcada por uma orientação social. Sobre o caráter dirigente da Carta Magna e os efeitos interpretativos decorrentes desse modelo, observa Eros Grau:

*Constituição dirigente que é, a de 1988 reclama – e não apenas autoriza interpretação dinâmica. Volta-se à transformação da sociedade, transformação que será promovida na medida em que se reconheça, no art. 3º — e isso se impõe —, fundamento à reivindicação, pela sociedade, de direito à realização de políticas públicas. Políticas públicas que, objeto de reivindicação constitucionalmente legitimada, hão de importar o fornecimento de prestações positivas à sociedade.*⁵

Na seara internacional, partindo de um viés trabalhista, destacamos a Declaração para o Futuro do Trabalho, da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Apresentada em Conferência Internacional, por ocasião do centenário da OIT, em 2019. Nesse documento, já na exposição de motivos, a justiça social é citada como a própria razão de ser da OIT, assim:

*Motivados pelo imperativo da justiça social que deu origem à OIT há cem anos, e pela convicção de que está ao alcance dos governos, empregadores e trabalhadores do mundo revitalizar a Organização e moldar um futuro do trabalho que concretize a sua visão fundadora;(...)*⁶

Balazeiro, Rocha e Isoni advertem ser fundamental a promoção do diálogo social efetivo e tripartite, que inclua representantes de trabalhadores(as), empregadores(as) e governo na “consecução dos passos necessários à transição ecológica”.

⁵ GRAU, Eros Roberto. A ordem econômica na constituição de 1988. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

⁶Em:<<https://www.ilo.org/pt-pt/publications/declaracao-do-centenario-da-oit-para-o-futuro-do-trabalho>>. Acesso em 22/03/2026.

São essas as anotações que entendemos pertinentes sobre a centralidade da justiça social no ordenamento jurídico, tanto na esfera nacional como na seara internacional.

Enfim, não podemos perder de vista nunca a justiça social, mais ainda diante das profundas e rápidas transformações no mundo. Uma dessas transformações é a transição energética que passaremos a tratar no próximo tópico.

3. A transição energética justa

A Declaração para o Futuro do Trabalho traz como um dos objetivos da OIT “garantir uma transição justa para um futuro do trabalho que contribua para o desenvolvimento sustentável nas suas dimensões econômica, social e ambiental”.

Constantemente, a sustentabilidade é tratada somente sob a perspectiva ambiental (natural). Fundamental a OIT trazer o desenvolvimento sustentável na Declaração e salientar as suas dimensões: econômica, social e ambiental.

Juarez Freitas destaca a Sustentabilidade como um princípio constitucional, de aplicação imediata e vinculante, um vetor que deve recalibrar o modo de pensar e gerir o destino comum nacional, advertindo, inclusive, sobre a obrigatória multidimensionalidade da sustentabilidade e trazendo o que a sustentabilidade social impõe:

(...), que o mais meritório dos produtos e serviços, no quesito de preservação do ambiente, será rotundamente insustentável se obtido por meio do trabalho indecente, para evocar a categoria da OIT e encapsulada no ODS 8, da Agenda 2030. Certamente, o ambiente de trabalho não deve prosseguir acidentado, poluído e contaminado, física e psicologicamente. Já as escolas precisam educar para novas habilidades cognitivas e não cognitivas, demandadas para lidar com a conectividade e a inteligência artificial, (...). (...), a sustentabilidade, na sua dimensão social, reclama: a) o incremento da equidade intra e intergeracional; b) condições propícias ao florescimento virtuoso das potencialidades inerentemente humanas, assim como a regulação cooperativa, dialógica e inovadora, capaz de mitigar ou suprimir as falhas comportamentais, via consolidação de hábitos saudáveis; e c) por último, mas não menos importante, o engajamento na causa do desenvolvimento que insere solidariedade reflexiva na sociedade

*em rede, com a promoção da dignidade revigorada, isto é, não adstrita às amarras antropocêntricas.*⁷

Sobre o termo sustentabilidade pode ser definido como o equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental, com o atendimento das necessidades da geração presente, sem comprometer as gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. “Em outras palavras, sustentabilidade é a busca da garantia do bem-estar da humanidade e do planeta agora e no futuro”⁸, segundo Balazeiro, Rocha e Isoni.

De forma pragmática, o filósofo Peter Kondrila descreve a dependência entre os pilares da sustentabilidade, deste jeito:

*A sustentabilidade é concebida em três categorias básicas, que formam os três pilares básicos da sustentabilidade. Tem uma base econômica, social e ambiental. Bem no centro existe uma base econômica, sem a qual é impossível avançar para as outras duas. Se não houver estabilidade econômica nem estabilidade social, não será possível erradicar a pobreza. Se não houver estabilidade econômica, as pessoas são incapazes de pensar em termos de desenvolvimento sustentável porque querem sobreviver. Eles não se importam se estão destruindo a floresta, dizimando a população animal ou contaminando o rio. Eles querem sobreviver e têm todo o direito de fazê-lo. Para tal, deverão utilizar os meios à sua disposição. As diferentes vertentes da sustentabilidade estão interligadas e não podem ser separadas umas das outras.*⁹

É oportuno destacar o compromisso social histórico da Petróleo Brasileiro S.A.(Petrobras).

A Petrobras, nascida em 1953 e sempre se reinventando, ao longo do tempo demonstra seu comprometimento com a sociedade.

⁷ FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: direito ao futuro. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

⁸ BALAZEIRO, Alberto Bastos; ROCHA Afonso de Paula Pinheiro; ISONI Amanda Tostes. Dimensão social da sustentabilidade: os “trabalhos verdes”. Revista do Tribunal Superior do Trabalho. Vol. 89, nº 1. Porto Alegre: jan./mar. 2023.

⁹ KONDRILA, Peter. Valores de Sustentabilidade no Ensino Religioso. Journal of Education Culture and Society, nº 1. Breslávia: 2023.

Passamos a trazer alguns destaques da linha do tempo, contida na trajetória da empresa, traçada no site, pinçando alguns marcos mais relevantes para o presente trabalho.

Segundo informações contidas no Portal Petrobras¹⁰, em 1994, a empresa contribuiu para a retomada do cinema nacional. Os filmes “Carlota Joaquina, a princesa do Brasil” e “O Quatrilho” foram as primeiras produções que contaram com o seu patrocínio e marcaram a retomada do cinema nacional. Ao longo de mais de 20 anos de parceria com a indústria audiovisual brasileira, patrocinou mais de mil obras cinematográficas.

De acordo com o Portal, em 2005, a Petrobras foi eleita a Empresa Brasileira dos Sonhos dos Jovens. A possibilidade de desenvolvimento e realização profissional, a boa imagem da empresa no mercado, os salários e os benefícios foram citados como os fatores mais importantes para a escolha. Essa pesquisa foi coordenada pela empresa Cia de Talentos.

No mesmo ano, a Petrobrás reforçou o seu compromisso com as questões da diversidade. Uma série de conquistas foi incorporada ao longo do tempo, tais como: a adoção de licença-paternidade de dez dias consecutivos, a extensão dos benefícios e reembolso de auxílio-creche para os empregados homens, a ampliação da licença-maternidade, para além dos 180 dias, nos casos de filhos prematuros, entre outros.

A Petrobras, na sua trajetória, destaca o Lançamento do Programa Petrobras Ambiental, em 2003. Relata o patrocínio da empresa em diversos projetos ambientais, desde 1980. Ressaltamos que, aqui na Bahia, o projeto Tamar causou inúmeros impactos positivos sociais, ao envolver a população local no projeto.

Em 2024, a Petrobras declarou que usaria toda a expertise adquirida na sua trajetória de transformação do setor de energia para “superar novos desafios e liderar uma nova jornada: a da transição energética justa, inclusiva e segura para todos os brasileiros”.

Pois bem.

E o que é uma transição energética justa?

Utilizaremos uma noção mais restrita e consolidada. Transição energética justa é a substituição de um regime energético baseado em combustíveis fósseis por um

¹⁰ Disponível em: < <https://petrobras.com.br/quem-somos/trajetoria>>. Acesso em 03/04/2026.

que dependa de fontes renováveis, com o esforço de garantir que nenhuma pessoa, trabalhador, lugar, setor, país ou região sejam deixados para trás. Ressaltamos que as principais fontes de energia renováveis são a: Solar; Eólica; Hidrelétrica; Biomassa; Geotérmica e Oceânica (Maremotriz).

A implementação da transição energética começou a ganhar mais relevo a partir do desafio posto no Acordo de Paris (2015). Ou seja, limitar o aumento da temperatura global a 1,5°C, acima dos níveis pré-industriais.

Antes mesmo dessa questão climática posta, a pacifista Katrin Geyer destaca a relação dos combustíveis fósseis com as guerras:

(...) durante décadas, os combustíveis fósseis moldaram, exacerbaram, sustentaram ou prolongaram conflitos em todo o mundo, como nenhuma outra commodity. (...)

Como o uso de combustíveis fósseis e a guerra se agravam mutuamente, os ativistas pela paz e pela justiça climática têm muito a ganhar com o desenvolvimento de estratégias conjuntas. A prevenção e a resolução de conflitos são etapas necessárias para a redução das emissões globais; e a eliminação gradual e justa dos combustíveis fósseis deve fazer parte de qualquer estratégia para a construção de um mundo pacífico para todos. (...) o conjunto dos interesses militares dos EUA nas reservas de petróleo do Oriente Médio é marcado pelo que Jacob Mundy descreve como "petróleo para a insegurança", uma dinâmica na qual a guerra, a militarização e a autocracia na região estão intrinsecamente ligadas ao domínio econômico de companhias de petróleo do Atlântico Norte.

A guerra em curso dos Estados Unidos e Israel contra o Irã evidencia o que a referida pacifista descreve.

Geyer aponta um caminho para a redução dos conflitos mundiais, causados pela corrida pelo petróleo. Entende que a proposta de Tratado de Não Proliferação de Combustíveis Fósseis “é um mecanismo que pode fomentar a cooperação internacional e contribuir para o roteiro que falta no Acordo de Paris”.

No Brasil, o setor de energia renovável vem se diversificando e crescendo, em ritmo acelerado.

Todavia, o professor e biólogo cearense Júlio Holanda aponta contradição na política energética brasileira, alegando a contradição entre a expansão dos combustíveis fósseis, ao estímulo às energias renováveis:

*A produção de petróleo e gás no Brasil cresceu e a projeção é de que continue crescendo nos próximos anos, com o anúncio de novas fronteiras de exploração nos campos petrolíferos da Amazônia e do pré-sal, além de avanços em tecnologias avançadas como o fraturamento hidráulico.*¹¹

Destaca, o biólogo supramencionado, que em alguns países europeus, existe a preocupação com a instalação de energias renováveis, projetos energéticos e seus impactos, como alterações na paisagem, morte de animais e efeitos negativos na saúde humana, por exemplo em razão do ruído das turbinas eólicas. Alega o pesquisador que tudo isso também ocorre no Brasil. Todavia, ressalta o professor, os desafios brasileiros relacionados à infraestrutura de energia renovável têm algumas especificidades:

*A maioria dos mega projetos eólicos e solares no Brasil está instalada em regiões socioambientais sensíveis, próximas ou sobrepostas a Áreas de Proteção Permanente (APPs), como dunas, bancos de areia, manguezais e Unidades de Conservação, bem como em territórios indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais.*¹²

Holanda também destaca os impactos sociais negativos que os parques eólicos *offshore* podem causar: “Pesquisas mostram que os parques eólicos *offshore* podem causar danos econômicos às atividades pesqueiras por vários motivos, como exclusão espacial, dificuldade de navegação e redução dos estoques pesqueiros”. O pesquisador supramencionado explica que os parques solares envolvem riscos semelhantes:

No estado do Ceará, por exemplo, projetos de geração de energia fotovoltaica concentrada estavam sendo analisados pela agência ambiental em janeiro de 2023. A supressão da vegetação decorrente

¹¹ HOLANDA, Júlio. Alternativas aos conflitos em torno de megaprojetos eólicos e solares e caminhos rumo à democracia energética no Brasil. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

¹² HOLANDA, Júlio. Alternativas aos conflitos em torno de megaprojetos eólicos e solares e caminhos rumo à democracia energética no Brasil. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

*desses projetos totalizou quase 11.000 hectares de Caatinga, o principal bioma da região, exclusivamente brasileiro e já bastante ameaçado por atividades de mineração e desmatamento.*¹³

Trazidas essas noções sobre a criticidade das instalações de energias renováveis no mundo, especialmente no Brasil, e os impactos sociais negativos que podem causar, a partir do próximo tópico pretendemos contribuir na indicação ou ratificação de caminhos para uma transição energética realmente justa.

4 A transformação verde, a qualificação dos trabalhadores e o sistema educacional

Começaremos esta seção trazendo ideias propagadas pelo professor Amir Lebdioui, acerca da denominada “transformação verde”.

Inicialmente é mister uma breve apresentação.

Amir Lebdioui é argelino, economista e professor de economia política do desenvolvimento, na Universidade de Oxford. Amir acredita que os países em desenvolvimento podem aproveitar a transição energética para impulsionar o desenvolvimento. Alerta o pesquisador sobre a importância da OIT nesse processo, assim:

(...) A criação de empregos, a mobilidade global e o apoio à requalificação profissional serão essenciais para reduzir a resistência popular às transições para uma economia de baixo carbono. (...). As políticas do mercado de trabalho serão cruciais para evitar potenciais desalinhamentos trabalhistas ao longo do tempo, do espaço e em diferentes níveis de escolaridade. Políticas que garantam a capacidade de adaptação e transferência para novos setores por meio da oferta de serviços de requalificação profissional pode ser complexa de conceber e implementar. É por isso que a OIT pode desempenhar um papel mais importante no apoio à aprendizagem e ao desenvolvimento de capacidades, enfatizando programas de requalificação, redes de proteção social e estratégias de

¹³ HOLANDA, Júlio. Alternativas aos conflitos em torno de megaprojetos eólicos e solares e caminhos rumo à democracia energética no Brasil. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

*desenvolvimento econômico inclusivas que não deixem ninguém para trás.*¹⁴

E essa crença de Amir, que consiste na possibilidade da transição energética contribuir para alavancar o desenvolvimento, é compartilhada por Balazeiro, Rocha e Isoni:

*Ao contrário do que alardeia o discurso avesso à ecologização da economia, a adoção de práticas sustentáveis poderia gerar de 15 a 60 milhões de empregos no mundo nas próximas duas décadas e tirar dezenas de milhões de trabalhadores(as) da pobreza, segundo aponta o relatório *Working towards sustainable development*, publicado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT).*¹⁵

A Declaração para o Futuro do Trabalho da OIT, mencionada nas seções anteriores, expressamente dispõe sobre a necessidade de requalificação dos trabalhadores e a importância da educação, diante das profundas transformações no mundo do trabalho, nestes termos:

*(...) promover a aquisição de competências, habilidades e qualificações para todos os trabalhadores ao longo de suas vidas profissionais como uma responsabilidade conjunta dos governos e parceiros sociais, a fim de:– abordar as lacunas de competências existentes e previstas;– prestar especial atenção em garantir que os sistemas de educação e formação respondam às necessidades do mercado de trabalho, levando em consideração a evolução do trabalho; e aumentar a capacidade dos trabalhadores para aproveitar as oportunidades de trabalho digno disponíveis.*¹⁶

¹⁴ LEBDIOUI, Amir. Cinco princípios de uma transição justa internacionalista. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

¹⁵ BALAZEIRO, Alberto Bastos; ROCHA Afonso de Paula Pinheiro; ISONI Amanda Tostes. Dimensão social da sustentabilidade: os “trabalhos verdes”. Revista do Tribunal Superior do Trabalho. Vol. 89, nº 1. Porto Alegre: jan./mar. 2023.

¹⁶

E para que os trabalhadores(as) consigam aproveitar as oportunidades do mercado “verde” precisam ser requalificados para terem condições de ocupar os novos postos de trabalho, a fim de não serem deixados para trás.

Nesse passo, uma das diretrizes da política de Recursos Humanos da Petrobras é garantir que nos processos de atração, retenção, movimentação e sucessão tenham pessoas “com as competências adequadas no lugar certo e no tempo certo, de acordo com as necessidades do negócio”¹⁷.

E o Plano de Negócios da Petrobras (PNP- 2026/2030) traz importantes diretrizes¹⁸.

Diz que o propósito da companhia é: “Prover energia que assegure prosperidade de forma ética, justa, segura e competitiva”. Enquanto que a visão empresarial é: “Ser a melhor empresa diversificada e integrada de energia na geração de valor, construindo um mundo mais sustentável, conciliando o foco em óleo e gás com a diversificação em negócios de baixo carbono (inclusive produtos petroquímicos, fertilizantes e biocombustíveis), sustentabilidade, segurança, respeito ao meio ambiente e atenção total às pessoas”.

A Petrobras, reafirmando o seu compromisso com a transição energética, no PNP, declara que os investimentos em transição energética, neste quinquênio, terão maior foco em biocombustíveis, especialmente etanol, biodiesel e biometano, além de Diesel R5, SAF e biobunker.

E já que estamos tratando de requalificação, convém destacar a política educacional da empresa. A Petrobras requalifica os seus empregados (as). Mas não só os(as) requalificam como, há tempos, também incentiva a educação de seus familiares. O Acordo Coletivo de Trabalho (ACT-2025/2027)¹⁹, em vigor, é a prova da atualidade dessa antiga política educacional empresarial.

O cuidado educacional é concreto e pragmático, através de benefícios educacionais, previstos na ACT. Para ilustrar, está previsto o: Auxílio-Creche (Cláusula 31); o Auxílio Acompanhante (Cláusula 32) e o Auxílio ensino (Programa de Assistência Pré-escolar, Auxílio-ensino fundamental e Auxílio-ensino médio-Cláusula 33).

¹⁷ Disponível em: < <https://petrobras.com.br/quem-somos/como-trabalhamos>>. Acesso em 12/04/2026.

¹⁸ Disponível em: < <https://petrobras.com.br/quem-somos/estrategia>>. Acesso em 12/04/2026.

¹⁹ Disponível em: <https://petrobras.com.br/quem-somos/como-trabalhamos>. Acesso em 12/04/2026.

O fato é que, seja lá o termo utilizado, transformação verde, ecologização da economia, ou outro, não podemos deixar de mencionar a força do poder transformador da educação para alcançarmos tamanha mudança social. Sobre a questão especificamente da transição energética justa, combinada com a emergência climática, é fato também que não se pode mudar todas as coisas de uma vez, como lembra Rodrigo Nunes²⁰. É uma tarefa multigeracional e educacional.

Partindo dessas premissas, reforçamos dois pontos que já abordamos linhas acima.

Primeiro, a advertência de Freitas, ao tratar da dimensão social da sustentabilidade, sobre a importância de perseguirmos a (as): “condições propícias ao florescimento virtuoso das potencialidades inerentemente humanas” e “consolidação de hábitos saudáveis”.

Segundo, a própria OIT, na Declaração para o Futuro do Trabalho, enfatiza a necessidade de requalificação dos trabalhadores “ao longo de suas vidas profissionais”. Todavia, não deixou de mencionar a indispensável adaptação do próprio sistema educacional para que responda às necessidades do mercado de trabalho. Como orienta a OIT, devem ser preenchidas as lacunas de competência.

Enfim, a “transformação verde” exige uma mudança, a longo prazo, no próprio sistema educacional, com o cuidado de não deixar nenhuma pessoa para trás.

5. A importância do planejamento e do controle estatal no setor de energia renovável

Amir Lebdioui, com um foco global e de forma geral, resumiu a relação do tempo com as necessárias mudanças de paradigmas que a crise climática impõe: “É combinando urgência com total comprometimento com o longo prazo que podemos realmente começar a criar as condições para uma nova era de prosperidade para as gerações atuais e futuras, em ambos os lados do Equador”.²¹

²⁰ NUNES, Rodrigo. Organizando as transições na emergência climática. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

²¹ LEBDIOUI, Amir. Cinco princípios de uma transição justa internacionalista. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

Pois bem, passada essa visão geral e internacional de Amir, iremos a partir de agora fazer alguns recortes. Indicaremos caminhos para especificamente o setor de energia renovável brasileiro atingir a almejada transição energética socialmente justa.

Precisamos começar pelo planejamento.

O Estado deve assegurar que os empreendimentos de energia renovável, sobretudo os de grande porte, antes da implantação, indiquem os seus reais impactos sociais e ambientais, mediante estudos.

A viabilidade econômica é outro aspecto fulcral. Mudanças no sistema tributário é mister ocorrer para que a transição energética aumente o seu ritmo. Os incentivos positivos para a produção de energia advinda de fontes renováveis são fundamentais. Por outro lado, a política tributária deve desestimular a produção energética de fonte não renovável, tal como sugere Júlio Holanda²²: “Precisamos de uma mudança de perspectiva nas políticas públicas e ações mais ousadas e corajosas: redução dos incentivos para a indústria de hidrocarbonetos, com um aumento equivalente e gradual da indústria de energias renováveis”.

A aprovação do Tratado de Não Proliferação de Combustíveis Fósseis pode fomentar a cooperação internacional e contribuir para o incremento da transição energética.

Outra medida indispensável é o aperfeiçoamento da regulamentação que orienta os projetos de energia renovável. Segundo Holanda há lacunas nos critérios de segurança:

*(...) ao contrário de alguns países europeus, não existe legislação ou norma específica que regule a distância mínima entre residências e turbinas eólicas para garantir a segurança das populações locais, o que aumenta ainda mais a vulnerabilidade das comunidades localizadas perto desses grandes projetos.*²³

O controle da atividade empresarial é fundamental. Tanto o controle prévio como o monitoramento contínuo, sendo o licenciamento ambiental uma importante ferramenta de avaliação entre a atividade e a coexistência com o equilíbrio do ecossistema local. Vale ressaltar, à luz do Princípio da Indissociabilidade, que o ser

²² HOLANDA, Júlio. Alternativas aos conflitos em torno de mega projetos eólicos e solares e caminhos rumo à democracia energética no Brasil. Transições Energéticas: Justas e Além. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025.

²³

humano é parte integrante do ecossistema. E que o gênero meio ambiente, no licenciamento, engloba: a) meio físico: ar, solo, águas e clima; b) meio biótico: fauna e flora e c) meio socioeconômico: população, economia, infraestrutura e o patrimônio cultural. Então, um impacto ambiental socioeconômico negativo de uma atividade, por exemplo os prejuízos que os parques eólicos *offshore* podem causar à pesca, é considerado tão grave quanto a destruição de uma reserva.

Por fim, ressaltamos a relevância de outro tipo de controle: a regulação. Nesse particular ganham destaques duas agências reguladoras brasileiras. A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

O Plano de Gestão Anual da ANP-2025²⁴, traz como um dos objetivos estratégicos, a serem perseguidos no ciclo 2025-2028, o desenvolvimento de arcabouço regulatório e a implementação de ações necessárias para viabilizar a transição energética.

A ANEEL dispôs no seu Plano Estratégico, ciclo 2024- 2027, como um dos seus objetivos:

*Atuar para a Transição Energética com alocação justa de seus efeitos e com responsabilidade social. A transição energética justa, adicionalmente eficaz e sustentável, deve ser buscada a partir da atuação proativa da ANEEL para favorecer a implementação de políticas públicas assertivas e impactar decisões que consideram os custos do processo, sem prescindir da análise de impacto nas esferas ambiental e social.*²⁵

Tal previsão estratégica acertadamente traz as três dimensões fundamentais da sustentabilidade, conforme tratamos. Ressalte-se que para ser atingido o objetivo estratégico supramencionado é importante a ação proativa e conjunta da ANEEL com a ANP.

Concluimos essa parte do presente trabalho, fazendo uma analogia literária.

²⁴ Plano de Gestão Anual da ANP-2025. Superintendência de Governança e Estratégia. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/plano-de-gestao-anual>. Acesso em: 15 abr. 2026.

²⁵ Plano Estratégico ANEEL: CICLO 2024-2027. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/gestao-estrategica/planejamento-estrategico/2024-2027>. Acesso em: 15 abr. 2026.

Jorge Amado, na sua obra de 1977, *Tieta do Agreste*, trouxe um conflito entre a preservação do paraíso natural de Santana do Agreste e a instalação de um empreendimento potencialmente poluidor.

O que se espera é que a transição energética socialmente justa não gere esse tipo de escolha, pois existem meios para que os empreendimentos de energia renovável não causem graves danos sociais ou ambientais.

E pensando além da transição energética, a “transformação verde” pode até contribuir para o desenvolvimento brasileiro.

6. Conclusões

A justiça social ocupa um lugar central no ordenamento jurídico, nacional e internacional.

Merece destaque a multidimensionalidade da sustentabilidade, devendo nas análises sobre desenvolvimento sustentável serem consideradas, ao menos, três dimensões: social, econômica e ambiental.

Uma noção, mais restrita e consolidada, da transição energética justa consiste na substituição de um regime energético baseado em combustíveis fósseis por um que dependa de fontes renováveis, com o esforço de garantir que nenhuma pessoa, trabalhador, lugar, setor, país ou região seja deixado para trás. Todavia, paralelamente aos benefícios climáticos da referida transição, os empreendimentos de geração de energias renováveis podem causar impactos sociais negativos.

É urgente a qualificação e a requalificação dos trabalhadores, diante das profundas transformações no mundo do trabalho, incluindo a transição energética justa.

Uma “transformação verde”, ou “ecologização da economia”, exige mudanças, a longo prazo, inclusive no próprio sistema educacional. Tal transformação pode contribuir para o desenvolvimento sustentável brasileiro.

São inúmeros os desafios no setor brasileiro de energia, existem lacunas e tensões, mas também caminhos possíveis para que a transição energética socialmente justa venha a ocorrer: a) indicação dos reais impactos sociais e ambientais, mediante estudos completos, dos empreendimentos de energia renovável, sobretudo os de grande porte, antes mesmo da implantação; b) mudanças no sistema tributário, por exemplo, com incentivos positivos, para a produção de

energia advinda de fontes renováveis, e negativos, para a produção energética de fonte não renovável; c) aprovação do Tratado de Não Proliferação de Combustíveis Fósseis; d) aperfeiçoamento da regulamentação que orienta os projetos de energia renovável, para afastar ou mitigar os impactos indesejáveis; e) utilização do licenciamento ambiental, como uma ferramenta de avaliação entre a atividade e a coexistência com o equilíbrio do ecossistema local e f) atuação conjunta e proativa da ANP com a ANEEL, observando-se as três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental.

Essas são as nossas reflexões e colaborações, à luz do princípio da solidariedade geracional, destinadas a todos atores interessados nas adaptações indispensáveis à transição energética socialmente justa.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Plano Estratégico ANEEL: CICLO 2024- 2027**. Aprovado pela Portaria nº 6.886, de 18 de março de 2024. Distrito Federal: ANEEL. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/gestao-estrategica/planejamento-estrategico/2024-2027>. Acesso em: 15 abr. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Plano de Gestão Anual da ANP-2025**. Aprovado na Reunião de Diretoria Colegiada de 26/06/2025. Superintendência de Governança e Estratégia. Distrito Federal: ANP. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/plano-de-gestao-anual>. Acesso em: 15 abr. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Regimento Interno da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP**. Aprovado pela Portaria nº 265, de 10 de setembro de 2020 - DOU: 11.09.2020. Distrito Federal: ANP. Disponível em: <https://atosoficiais.com.br/lei/regimento-interno-anp-anp?origin=instituicao>. Acesso em: 15 abr. 2026.

AMADO, Jorge. **Tieta do Agreste: pastora de cabras ou a volta da filha pródiga, melodramático folhetim em cinco sensacionais e empolgantes episódios: emoção e suspense**. Ilustrações de Calasans Neto. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 1985.

BALAZEIRO, Alberto Bastos; ROCHA, Afonso de Paula Pinheiro; ISONI, Amanda Tostes. Dimensão social da sustentabilidade: os “trabalhos verdes”. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**. Vol. 89, nº 1. Porto Alegre: jan./mar. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 mar. 2026.

DOWBOR, Ladislau. O fim da farsa: O fluxo financeiro integrado. In: SOUZA, Jessé; VALIM, Rafael (coordenadores). **Resgatar o Brasil**. São Paulo: Boitempo, Contracorrente, 2018.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 4ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

GEYER, Katrin. A eliminação gradual dos combustíveis fósseis é um requisito para um mundo pacífico. FOGEL, Benjamin; FERNANDES, Sabrina (editores). **Energy Transitions: Just and Beyond**. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025. Disponível em: <https://alameda.institute/pt/publicacao/transicoes-de-energia/>. Acesso em 07 abr. 2026.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na constituição de 1988**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

HOLANDA, Júlio. Alternativas aos conflitos em torno de megaprojetos eólicos e solares e caminhos rumo à democracia energética no Brasil. FOGEL, Benjamin; FERNANDES, Sabrina (editores). **Energy Transitions: Just and Beyond**. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025. Disponível em: <https://alameda.institute/pt/publicacao/transicoes-de-energia/>. Acesso em 07 abr. 2026.

KONDRLA, Peter. Valores de Sustentabilidade no Ensino Religioso. **Journal of Education Culture and Society**, nº 1. Breslávia: 2023.

LEBDIOUI, Amir. Cinco princípios de uma transição justa internacionalista. FOGEL, Benjamin; FERNANDES, Sabrina (editores). . Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025. Disponível em: <https://alameda.institute/pt/publicacao/transicoes-de-energia/>. Acesso em 07 abr. 2026.

NUNES, Rodrigo. Organizando as transições na emergência climática. FOGEL, Benjamin; FERNANDES, Sabrina (editores). **Energy Transitions: Just and Beyond**. Dossiê IV. Instituto Alameda, 2025. Disponível em: <https://alameda.institute/pt/publicacao/transicoes-de-energia/>. Acesso em 07 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Declaração do Centenário da OIT para o Futuro do Trabalho**. Genebra: 2019. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/publications/declaracao-do-centenario-da-oit-para-o-futuro-do-trabalho>. Acesso em 22 mar. 2026.

PETROBRAS. **Acordo Coletivo de Trabalho, 2025-2027**. Rio de Janeiro: Petrobras. Disponível em: <https://petrobras.com.br/quem-somos/como-trabalhamos>. Acesso em 12 abr. 2026.

PETROBRAS. **Nossa política de Recursos Humanos**. Rio de Janeiro: Petrobras. Disponível em: <https://petrobras.com.br/quem-somos/como-trabalhamos>. Acesso em 12 abr. 2026.

PETROBRAS. **Plano de Negócios Petrobras, 2026-2030**. Rio de Janeiro: Petrobras. Disponível em: <https://petrobras.com.br/quem-somos/estrategia>. Acesso em 12 abr. 2026.