



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

PLANO DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA PARA AS REGIÕES CARBONÍFERAS DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo Estratégico

EXECUÇÃO TÉCNICA

WVA CARBON



CENTRO
BRASIL
NO CLIMA

O que é um Plano de Transição Justa

A transição energética diz respeito à passagem de uma matriz em que predomina a utilização de combustíveis fósseis, com elevada emissão de gases de efeito estufa (GEE), para uma matriz ancorada em fontes renováveis e que estimule a baixa emissão de carbono, em alinhamento com os compromissos nacionais e internacionais. Sob a lente da justiça energética, a ‘transição energética justa’ (TEJ) diz respeito à implementação de uma transição para uma economia de baixo carbono que assegure que os impactos da transição energética sejam geridos de forma equitativa e inclusiva, garantindo que os trabalhadores, comunidades e municípios afetados e outros grupos vulneráveis não sejam penalizados por esse processo.

O Rio Grande do Sul possui atividades de mineração de carvão e geração termelétrica concentradas nas regiões carboníferas do Baixo Jacuí e da Campanha. A TEJ reconhece que essas atividades representam um desafio da transição energética estadual devido à sua contribuição para as emissões do estado e do setor energético brasileiro, mas também por sua relevância histórica no desenvolvimento, na geração de empregos e na identidade cultural dessas regiões. Assim, a elaboração do Plano TEJ-RS se justifica pela necessidade de estruturar uma transição planejada e inclusiva, capaz de fortalecer o desenvolvimento local ao mesmo tempo que contribui para os compromissos de descarbonização do estado e do país.



Participação e engajamento

A estratégia de engajamento do Plano TEJ-RS envolveu a realização de missões na Campanha e no Baixo Jacuí, abertura de uma consulta pública e execução de três reuniões públicas – em Candiota, Minas do Leão e Butiá.

As atividades de participação social foram basilares para o reconhecimento dos aspectos distintivos da transição energética justa do Rio Grande do Sul nesses territórios. Entre os atores entrevistados: prefeituras, associações, sindicatos, organizações da sociedade civil, empresários e bancos.

Além disso, para a consolidação do mapa do caminho do Plano TEJ-RS, foi feita uma reunião consultiva híbrida com atores-chave da região. Foram apresentados os principais desafios do plano, as vocações e oportunidades consolidadas a partir do diagnóstico, e as diretrizes, indicando o caminho da diversificação econômica como estratégia de transição para a região.

Condições de Contorno do Governo



Desafios

Reforçar a aproximação com o governo federal; garantir segurança energética; prover solução para a escassez de infraestrutura local; prover solução para a escassez de energia; agregar valor às cadeias produtivas locais; fortalecer infraestruturas de conhecimento e qualificar a mão de obra local; garantir arrecadação tributária dos municípios; compreender a dependência da indústria de cimento local em relação às cinzas do carvão.

Oportunidades

Descarbonização da geração elétrica no estado; novos usos para o carvão; melhor aproveitamento de recursos naturais, infraestruturas logísticas e capital humano disponíveis; desenvolvimento de cadeias produtivas locais; exploração de sinergias com planos e iniciativas governamentais no RS; exploração de sinergias com empreendimentos planejados no RS.

Condições de Contorno do Mercado

Mapeamento das oportunidades relacionadas à descarbonização e à diversificação econômica nas regiões carboníferas com base nas perspectivas de atores locais.

Rotas de diversificação identificadas em entrevistas:



Agricultura: Complexificação das cadeias do arroz, soja, uva e outras; Valorização de frutas nativas; Produção de sementes, entre outros produtos, e fortalecimento de cooperativas.



Reciclagem: Potencial para diversificar a economia e gerar benefícios ambientais e sociais; Estruturação de toda a cadeia, desde a coleta seletiva até a implantação de uma indústria de reciclagem, pode ser rentável e promover a inclusão de cooperativas de catadores.



Mineração: Atualização de estudos técnicos para o mapeamento de minerais nas regiões carboníferas visando refinar as áreas de ocorrência mineral; Integração da mineração às cadeias produtivas relacionadas à transição energética de maneira ambiental e socialmente responsável, incluindo a produção de cabos, baterias, fertilizantes para a produção de biocombustíveis, entre outros.



Energias Renováveis: Potencial para ampliar eólica, solar e biomassa; Ampliação da geração distribuída; Produção de biocombustíveis (biometano, biodiesel, etanol).



Pecuária: Ampliação da produtividade na pecuária realizada em campos nativos; Criação de marcas próprias de carne baseadas na conservação do bioma Pampa; Rastreabilidade e carnes premium; Indicação geográfica e outras formas de agregar valor; Integração Lavoura-Pecuária; Cadeia produtiva do leite.



Turismo: Geoparque; Vinhedos e oliveiras; Região de fronteira e sua história; Turismo ecológico e sustentável.



Fortalecimento industrial: Gaseificação do carvão e da biomassa para fortalecimento industrial na região por meio da fabricação de produtos químicos que permitem outros usos para o carvão e conversão para biomassa.



Silvicultura: Ampliação de manejos sustentáveis; Uso da silvicultura e do carvão vegetal para a descarbonização de segmentos industriais.



Produção de vinho e azeite: Ampliação do reconhecimento de produtos locais; Construção de centro de referência para ampliar pesquisa, produção e inovação.

Diretrizes norteadoras do Plano TEJ-RS

Diretrizes a partir das experiências nacionais e internacionais:

- Implementar pacotes integrados de políticas públicas;
- Estabelecer mecanismos permanentes de governança e participação social;
- Incorporar transversalmente a perspectiva de gênero e outras dimensões da diversidade;
- Estabelecer mecanismos específicos para reparação de passivos socioambientais;
- Investir na capacitação institucional e técnica dos entes subnacionais;
- Valorizar o patrimônio cultural e industrial das comunidades carboníferas;
- Desenvolver marcos legais específicos para a TEJ.

Diretrizes a partir da escuta de atores impactados e interessados:

- Assegurar proteção social e inclusão produtiva dos trabalhadores;
- Apoiar o desenvolvimento de novas cadeias produtivas ancoradas nas vocações locais;
- Fortalecer a governança democrática e institucional;
- Promover justiça ambiental e reparação dos passivos;
- Fomentar a inovação e o desenvolvimento científico-tecnológico;
- Reconhecer o valor simbólico e produtivo do carvão nas regiões impactadas;
- Reorganizar o ordenamento territorial com base em critérios ecológicos e sociais.

Diretrizes a partir dos aspectos distintos que compõem a caracterização socioeconômica das regiões da Campanha e do Baixo Jacuí:

- Promover a reconversão econômica com base na diversificação produtiva regional;
- Proteger a massa salarial local e o poder aquisitivo da população;
- Estabelecer mecanismos específicos de apoio a territórios de alta vulnerabilidade socioeconômica;
- Incluir salvaguardas para comunidades tradicionais e assentamentos da reforma agrária;
- Alinhar a transição energética justa à vocação rural das regiões (mas garantir que o modelo de polos de desenvolvimento industrial não seja abandonado);
- Criar instâncias locais de governança da transição energética justa;
- Instituir zonas econômicas de transição justa com incentivos fiscais e financeiros;
- Mapear riscos socioeconômicos associados à transição;
- Garantir mecanismos de monitoramento contínuo com indicadores multidimensionais.

Panorama Energético

- Situação mais confortável que a maior parte dos estados brasileiros, mas existem desafios no campo da vulnerabilidade energética, sobretudo do ponto de vista da qualidade da energia.
- Maior parte da geração de energia elétrica do estado é oriunda de fontes renováveis, mas a geração de energia termelétrica a carvão ainda é relevante.
- Grande potencial de expansão eólica e solar nas regiões, sobretudo na região da Campanha.
- Grande potencial para a produção de biometano, sobretudo na região do Baixo Jacuí.



Avaliação de Custo-Efetividade

A diversificação da matriz energética do Rio Grande do Sul com um investimento maior em fontes renováveis constitui uma estratégia econômica e ambientalmente recomendável para o estado. Políticas públicas que incentivem essa diversificação serão essenciais para mitigar os impactos econômicos e sociais da transição energética nas regiões tradicionalmente ligadas à exploração do carvão mineral, garantindo, assim, uma transição justa e inclusiva.

Diversificação e reposicionamento econômico das regiões carboníferas

Potenciais atividades de diversificação da economia das regiões da Campanha e do Baixo Jacuí servem como caminho para reposicionar as regiões para além das atividades carboníferas. As regiões possuem vocações ou oportunidades nos macrossetores:

- Eletricidade, gás, água, esgoto e gestão de resíduos;
- Agropecuária;
- Indústrias extrativas (mineração);
- Indústrias de transformação;
- Alojamento e alimentação;
- Transporte, armazenagem e correio; artes, cultura, esporte e recreação;
- Administração, defesa, educação e saúde pública;
- Informação e comunicação.

Dentre as vocações analisadas, há grande variedade entre o potencial de crescimento, nível de ocupação e massa salarial. É importante que haja um equilíbrio nos investimentos de cada atividade produtiva para balancear o ganho financeiro das regiões com o número de ocupações geradas para o reposicionamento da mão de obra atualmente empregada no setor carbonífero e para manter ou elevar a massa salarial da população como parte da justiça distributiva.

Deve-se considerar também o perfil socioeconômico ativo nesses setores. As políticas públicas devem não somente focar em reposicionar os trabalhadores com esse perfil, mas também deve gerar ocupações de alta massa salarial para outros tipos de perfil socioeconômico na região que tendem a ser negligenciados durante a formação das estruturas socioeconômicas vigentes, com o objetivo de também garantir a justiça restaurativa e intergeracional.

O investimento em qualquer tipo de diversificação econômica deve ser aliado às políticas públicas para a capacitação da população local e para arranjos produtivos sustentáveis e para a inclusão de populações vulneráveis historicamente marginalizadas nas regiões.

A diversificação econômica visando a transição justa deve ser acompanhada de investimentos em infraestrutura de apoio para as cadeias produtivas e de proteção contra desastres, de modo a aumentar a atração de outros setores econômicos e se concentrar em soluções duráveis.





Cenários de geração termelétrica nas regiões carboníferas

Foram traçados cenários de emissões de gases de efeito estufa com foco nas usinas de Candiota III e Pampa Sul. Os cenários consideraram a vigência de contratos, a vida útil das usinas, as possibilidades de modernização e outras premissas. São eles:

- Desmobilização da geração termelétrica a carvão mineral na região conforme fim de contratos e subsídios;
- Continuidade da geração termelétrica na região por meio da modernização das usinas (co-combustão de carvão e biomassa);
- Inovação tecnológica com gaseificação do carvão e transição gradual para gaseificação de biomassa visando a produção de matérias-primas e produtos da cadeia carboquímica de maior valor agregado;
- Continuidade da geração termelétrica a carvão (linha de base para comparação).

Os resultados indicaram que a modernização das termelétricas via co-combustão pode reduzir até 30% das emissões da operação das termelétricas. Já a instalação de um polo carboquímico poderia levar a uma redução de 99,8% em relação à linha de base em 2050. Este cenário considera a transição também de gaseificação de carvão para gaseificação de biomassa e uso de tecnologia de CCS (sigla em inglês para captura e armazenamento de carbono) durante todo o período de operação dos gaseificadores. Destaca-se que as projeções, sobretudo de gaseificação, se baseiam em um cenário hipotético, elaborado com base em diversas premissas, que foram discutidas e registradas ao longo da elaboração do Plano.

Financiamento sustentável

Diferentes fontes de recursos podem ser aplicadas para fomentar a diversidade econômica sustentável e para recuperar as áreas ambientais impactadas pelas atividades carboníferas. Entre eles, destacam-se:

- Fundos Climáticos Internacionais que financiam projetos com viés de reduzir emissões de GEE ou ampliar a resiliência contra impactos da mudança do clima;
- Bancos Multilaterais de Desenvolvimento que possuem atuação em projetos no Brasil;
- Bancos nacionais que financiam atividades de desenvolvimento sustentável ou recuperação ambiental;
- Fundos nacionais e estaduais que possuem conexão com iniciativas de sustentabilidade;
- Bancos Regionais e Estaduais, Agências de Fomento e alguns instrumentos financeiros relevantes no contexto local.

Impacto econômico

Com o objetivo de avaliar o impacto econômico do Plano-TEJ, foi realizado um estudo de modelagem para a avaliação do impacto no PIB do estado e na geração de empregos. Utilizando diferentes cenários para os setores identificados na etapa de diversificação e reposicionamento econômico, foi possível avaliar o impacto do investimento em atividades com potencial de crescimento nas regiões da Campanha e do Baixo Jacuí. De forma geral, verificou-se que investir somente em uma atividade econômica, como Indústria ou Agropecuária, não gera resultados tão positivos quanto a diversificação dos investimentos.

Os cenários da modelagem que apresentaram melhores resultados para o PIB e para a geração de empregos, em conjunto, foram aqueles em que houve uma maior distribuição dos valores a serem investidos entre os setores, fortalecendo a importância da diversificação. Ainda, os setores conectados a atividade econômica de Serviços se destacam como de potencial relevante.



Impactos socioambientais

Diferentes atividades têm potencial de gerar impactos socioambientais positivos e negativos na região. Em linha com as vocações e setores contemplados pela transição energética justa via diversificação econômica das regiões carboníferas, foram avaliados os impactos sociais e ambientais de:

- | | | |
|--|--|--|
| ■ Mineração de carvão (nos moldes atuais e futuros); | ■ Ampliação da produção de biocombustíveis e de energia a partir da biomassa; | ■ Promoção do desenvolvimento da pecuária familiar voltada para o fomento da indústria da carne e leite; |
| ■ Encerramento das minas de carvão mineral; | ■ Promoção do desenvolvimento da silvicultura de forma a apoiar outras cadeias produtivas e produzir insumos para outras indústrias; | ■ Ampliação de vantagens competitivas da indústria local de carne; |
| ■ Geração de energia em termelétricas a carvão mineral; | ■ Desenvolvimento de agroindústrias a partir de produtos locais; | ■ Produção de uva, vinho e azeite; |
| ■ Fechamento das usinas termelétricas a carvão mineral; | ■ Implementação de práticas sustentáveis na cadeia de produtos agrícolas locais; | ■ Fortalecimento do turismo; e, |
| ■ Implantação de sistemas de geração de energia renovável (solar fotovoltaica e eólica); | | ■ Desenvolvimento de cadeias produtivas a partir da reciclagem. |

Além de levantar os impactos ambientais e sociais que acontecem em decorrência dessas atividades, como supressão de vegetação nativa, conflitos pelo uso da terra e impactos na saúde, foi reforçado que ações podem ser tomadas para reduzir ou evitar a ocorrência dos impactos. Entre essas medidas, destacam-se o licenciamento ambiental e a inclusão de comunidades afetadas e potencialmente afetadas na construção e desenvolvimento da transição energética justa.

Esta análise reforça que o Plano TEJ-RS busca se ancorar em uma avaliação que vai além da redução de emissões de GEE para garantir a transição energética, mapeando a existência de impactos sistêmicos e complexos, e promovendo uma análise mais completa para a tomada de decisão. O levantamento realizado, no entanto, não esgota os impactos possíveis e tampouco os impactos em cadeia decorrentes dos próprios impactos mapeados, mas funciona como um importante ponto de partida para apoiar as políticas públicas que devem ser promovidas visando minimização dos impactos sociais e ambientais.

Mapa do caminho para a transição energética justa

Define-se como visão do futuro que se busca construir até 2050: **as regiões da Campanha e do Baixo Jacuí descarbonizadas e sustentadas por economias diversificadas, com trabalho digno, renda estável e desenvolvimento territorial em equilíbrio com os ecossistemas locais e com respeito às tradições locais à luz da justiça social.**

A seguir, apresenta-se o detalhamento dos princípios adotados pelo Plano TEJ-RS, consistentes nas dimensões de justiça que orientam tanto a formulação quanto a futura implementação dos seus objetivos e ações.

Definição dos princípios do Plano TEJ-RS

PRINCÍPIO	DETALHAMENTO
 Justiça distributiva	Está contemplada em ações que têm como objetivo a distribuição equitativa de custos, benefícios e oportunidades associadas com a transição dos combustíveis fósseis para fontes de energia renovável.
 Justiça processual	Está contemplada em ações que asseguram processo justo e transparente para a tomada de decisões e a formulação de políticas voltadas à transição energética.
 Justiça de reconhecimento	Está contemplada em ações que têm como objetivo reconhecer, validar e respeitar os direitos, identidades e contribuições de diversas comunidades e grupos ao longo do processo de transição.
 Justiça cosmopolita	Está contemplada em ações que defendem a aplicação universal de todos os princípios de justiça energética, independentemente de fronteiras nacionais, exigindo a consideração de impactos socioambientais ao longo de todo o ciclo de vida do sistema energético.
 Justiça restaurativa	Está contemplada em ações orientadas à recuperação e ao reequilíbrio socioeconômico e ecológico de regiões afetadas pela transição energética, considerando especificidades históricas, culturais e socioeconômicas, por meio da adoção de medidas reparem injustiças passadas e evitem novas.

A estrutura do Plano é composta por cinco eixos estratégicos sinérgicos e interdependentes, embasados pelos princípios transversais de justiça, conferindo uma abordagem integrada e holística para endereçar as mudanças e desafios provenientes da descarbonização. Estes eixos estratégicos desdobram-se em objetivos e ações concretos e executáveis.

Eixos estratégicos do Plano TEJ-RS



Energia

O objetivo deste eixo é implementar ações que reduzam progressivamente as emissões provenientes do setor de energia nas regiões carboníferas do RS, de modo a apoiar o atingimento da neutralidade climática até 2050.



Meio Ambiente

Este eixo visa promover a descarbonização do setor energético em alinhamento com medidas de sustentabilidade ambiental de forma ampla, como a restauração de passivos, o estímulo a práticas de economia circular e a conservação de ecossistemas locais, como aliados na resiliência climática e na redução de emissões dos territórios em transição.



Economia

Este eixo visa a promoção de desenvolvimento territorial a partir da diversificação econômica sustentável, inclusiva e inovadora, com estímulo às vocações regionais e a novos caminhos produtivos que impulsionem a transição econômica das regiões carboníferas para setores, tecnologias e modelos de negócios sustentáveis e progressivamente descarbonizados, aptos a promover emprego qualificado e elevar a produtividade regional.



Pessoas

Este eixo tem como objetivo garantir justiça social para pessoas e comunidades durante o processo de transição energética, minimizando os impactos da descarbonização sobre a socioeconomia local e protegendo renda, emprego, bem-estar e aspectos culturais e identitários das regiões carboníferas, a partir de medidas de transição justa e responsável.

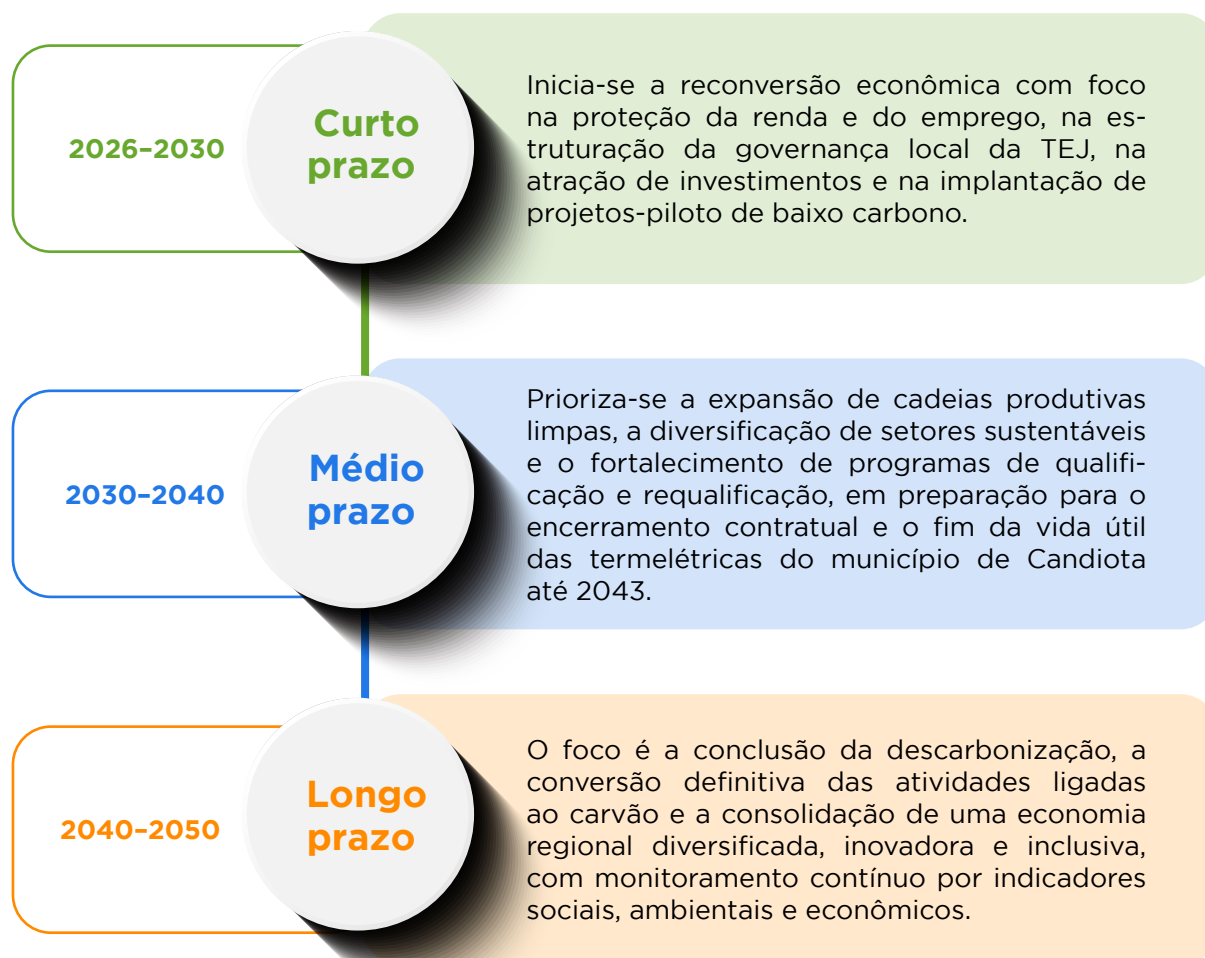


Estruturante

O objetivo deste eixo é consolidar medidas entendidas como estruturantes em função de sua relevância transversal para o Plano TEJ-RS, consistindo em fundamentos institucionais, financeiros e de governança que assegurem a implementação, monitoramento e revisão do Plano, viabilizando o cumprimento de seus objetivos e ações por meio da governança participativa e da alocação de recursos que garantam a sua viabilidade financeira.

O mapa do caminho da transição justa consolidou 20 objetivos e 93 ações, organizados de forma equilibrada entre os cinco eixos temáticos.

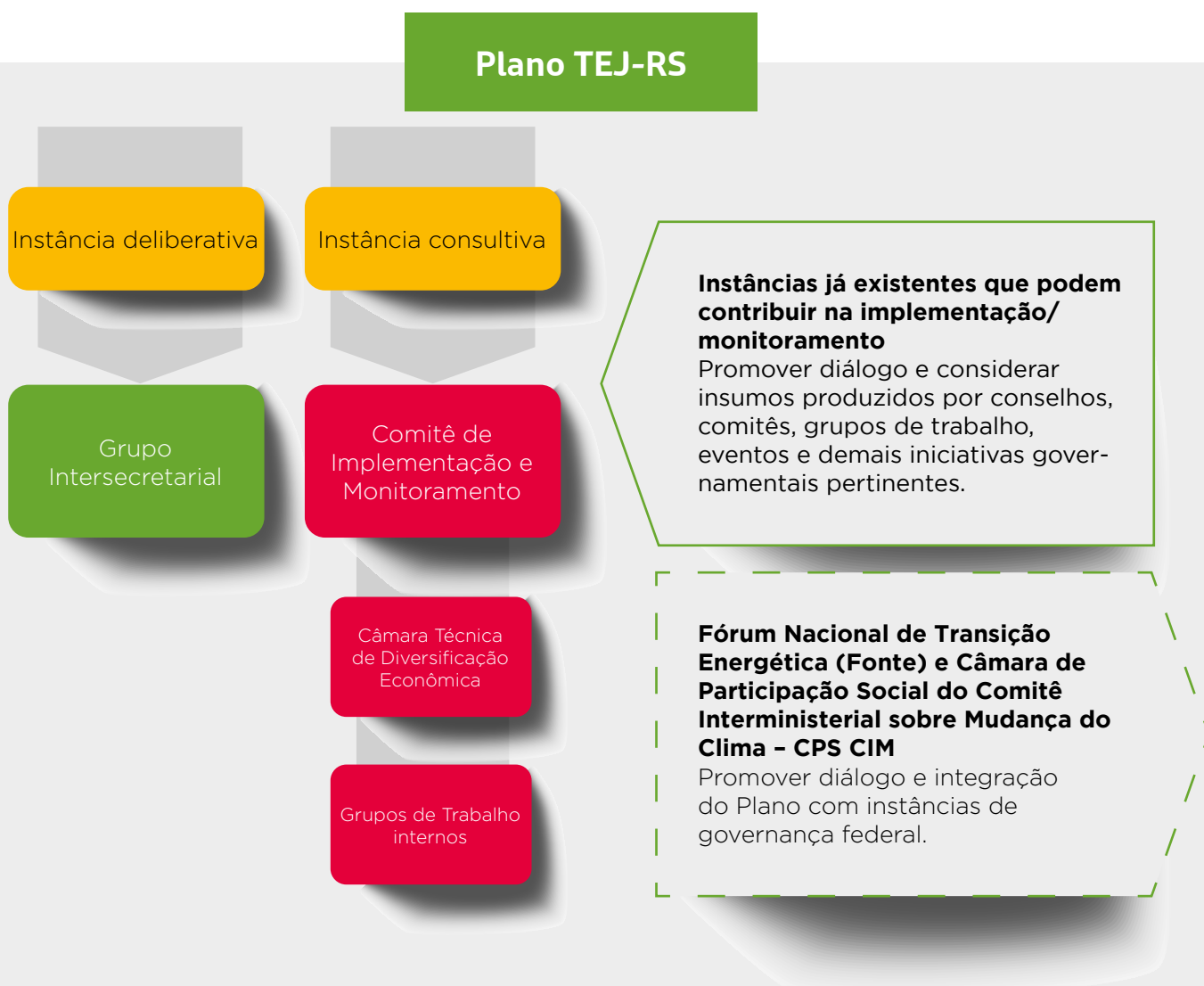
A implementação se organiza em três marcos temporais:



O objetivo de governança do Plano TEJ para as regiões carboníferas do RS é **institucionalizar um arranjo multiescalar, intersetorial, cooperativo e participativo, inclusive por meio da promoção de plataformas de diálogo capaz de conduzir uma transição energética justa e inclusiva.**

A estrutura de governança do Plano TEJ-RS e os objetivos do mapa do caminho estão ilustrados a seguir.

Estrutura de governança do Plano TEJ-RS.



Objetivos do Mapa do Caminho para a Transição Energética Justa nas Regiões Carboníferas do RS

ENERGIA



Implantar Zonas de Transição Energética Justa (ZTEJs) que estimulem a geração de energias renováveis e biogás/biometano a fim de reduzir a dependência do carvão e demais combustíveis fósseis no suprimento energético regional.

Curto prazo (2026-2030).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Processual | Restaurativa

Incentivar a transição de matriz energética nos setores produtivos, bem como em instituições públicas.

Curto prazo (2026-2030).

Dimensão de Justiça: Distributiva | De reconhecimento | Cosmopolita

Desenvolver e estimular ações públicas e privadas de incentivo à microgeração e minigeração distribuída de energia solar e eólica e à minigeração no mercado livre, inclusive como fonte de economia e/ou incremento de renda para famílias em situação de vulnerabilidade, com impacto na redução da pobreza, bem como no estímulo à utilização de energia renovável na produção no campo e no desenvolvimento social sustentável.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | De reconhecimento | Processual

Promover a reconversão de usinas termelétricas a carvão para tecnologias e usos compatíveis com o objetivo de neutralidade climática.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | De reconhecimento | Processual | Restaurativa

MEIO AMBIENTE



Instituir e aplicar instrumentos de planejamento territorial das regiões carboníferas como parte da Transição Energética Justa (TEJ), equilibrando a restauração de áreas mineradas, a localização de empreendimentos de energias renováveis e o desenvolvimento de novas atividades econômicas em harmonia com as dinâmicas socioterritoriais e os ecossistemas locais.

Curto prazo (2026-2030).

Dimensão de Justiça: De reconhecimento | Processual

Promover a restauração e recuperação justa de passivos ambientais deixados pela mineração do carvão, conferindo novos usos sustentáveis aos territórios minerados.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: De reconhecimento | Processual | Restaurativa

Criar polos de triagem e reciclagem de resíduos sólidos inorgânicos e orgânicos, inclusive para produção de biometano e biofertilizantes, em consonância com a redução da prática do aterramento sanitário em antigas células de mineração, e incentivar práticas de circularidade.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | De reconhecimento | Processual | Restaurativa

Proteger, conservar e restaurar os biomas locais e as suas funções ecológicas, a fim de garantir a resiliência climática dessas regiões.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: De reconhecimento | Restaurativa

PESSOAS



Implementar medidas de apoio e compensação à mão de obra carbonífera no final da idade produtiva.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: De reconhecimento | Restaurativa

Requalificar e capacitar a mão de obra em idade produtiva e as novas gerações de trabalhadores para as novas vocações e atividades econômicas do território.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Restaurativa

Promover a memória social e a identidade cultural das regiões carboníferas, com a valorização do patrimônio histórico e sua reconversão direcionada ao futuro sustentável.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: De reconhecimento

Fortalecer políticas redistributivas, de assistência técnica e de infraestrutura social que promovam melhorias efetivas na qualidade de vida da população em territórios com vulnerabilidade socioeconômica.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | De reconhecimento | Processual

ESTRUTURANTE



Consolidar a governança do Plano TEJ-RS, por meio da institucionalização de mecanismos participativos, articulação multiescalar e fortalecimento das capacidades institucionais para implementação, monitoramento e avaliação do Plano.

Curto prazo (2026-2030).

Dimensão de Justiça: De reconhecimento | Processual

Estruturar base financeira para a implementação da TEJ nas regiões carboníferas por meio da criação de um fundo estadual específico e com governança própria.

Curto prazo (2026-2030).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Processual | Restaurativa

ECONOMIA



Promover a diversificação e o adensamento produtivo nos setores de agropecuária e silvicultura, com geração de valor agregado, ampliação de encadeamentos econômicos, fortalecimento da demanda e estímulo à adoção de práticas sustentáveis.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Restaurativa | De reconhecimento

Impulsionar o desenvolvimento territorial das cadeias de vinho e azeite, fortalecendo sua competitividade por meio da inovação, da qualificação produtiva, de indicações geográficas e da agregação de valor.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Restaurativa | De reconhecimento

Dinamizar o setor de turismo, apoiando a estruturação de produtos, serviços e governanças regionais, com foco na valorização cultural e ambiental e na geração de oportunidades econômicas localizadas.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Processual | Restaurativa

Apoiar a diversificação de usos industriais do carvão mineral, com menor intensidade de emissões, e promover a transição gradual da base carboquímica fóssil para a biomassa, por meio de investimentos em PD&I, qualificação produtiva e segurança de suprimento.

Longo prazo (2040-2050).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Cosmopolita | Processual

Estruturar ambientes produtivos e de inovação, fortalecendo governanças, redes entre empresas e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), e mecanismos de transferência de conhecimento para a geração de novos negócios e tecnologias.

Longo prazo (2040-2050).

Dimensão de Justiça: Distributiva | Processual

Expandir a infraestrutura econômica e logística, incluindo transporte, energia e apoio industrial, utilizando mecanismos de financiamento, parcerias e concessões para viabilizar novas cadeias produtivas e atrair investimentos.

Médio prazo (2030-2040).

Dimensão de Justiça: Distributiva | De reconhecimento | Processual



Considerações finais

O Plano TEJ-RS busca endereçar um grande desafio: como promover a transição energética justa nas regiões carboníferas do estado? A construção do documento contou com a participação de diversos atores, muitas vezes com interesses distintos, e as ações propostas se ancoram nos princípios de justiça distributiva, processual, de reconhecimento, cosmopolita e restaurativa.

A implementação é complexa, pois reflete o quanto a agenda é viva, agregando múltiplos atores e envolvendo diversos setores da economia, uma vez que o setor energético é fundamental para abastecer os demais setores.

Destaca-se a importância estratégica do plano:

- Integra outras políticas públicas estaduais, como a Política Gaúcha de Mudanças Climáticas, o ProClima2050 e o Plano Rio Grande;
- Promove a redução de emissões do setor de energia, que impacta as emissões de outros setores;
- Promove o desenvolvimento econômico e o fim da dependência do carvão nas regiões da Campanha e do Baixo Jacuí.

A definição de papéis, responsabilidades e de uma estrutura sólida para a tomada de decisão são a ponte entre a elaboração do plano e a sua implementação. Destaca-se, ainda, o papel dos indicadores de monitoramento, que permitirão aferir o andamento do plano, verificar se seus resultados vão rumo ao esperado e direcionar as etapas de revisão, garantindo que as diretrizes de transição energética justa de fato promovam uma economia de baixo carbono e os princípios de justiça. Todas essas ações, em conjunto, ainda potencializam a busca por investimentos verdes na região.

Sendo assim, os próximos passos são cruciais para o sucesso do plano: implementação da governança; busca de parcerias e de financiamento; colocar em prática as ações; e acompanhar os indicadores de monitoramento.

Por fim, é importante garantir comunicação clara acerca das ações do plano, reforçando a adesão da população e do setor privado. O fortalecimento do diálogo com o governo federal (com destaque para o Plante, o Fonte e o Plano Clima) será crucial para o andamento da agenda, bem como o fortalecimento do diálogo com os municípios da região.

AUTORES **EQUIPE TÉCNICA – CONSÓRCIO WAYCARBON-CBC**

Felipe Bittencourt, Coordenação Geral
Isabela Aroeira, Coordenação Técnica
Ana Rosa Costa Muniz, Especialista em Meio Ambiente e Gestão da Sustentabilidade
Caio Barreto, Especialista em Instrumentos Econômicos
Guilherme Syrkis, Especialista em Regulação e Políticas Públicas
Guilherme Lima, Especialista em Sociologia
Letícia Gavioli, Especialista na Preparação de Programas Públicos e Privados
Raiana Schirmer Soares, Especialista em Planejamento Energético e Coordenadora da equipe CBC
Melina Amoni, Gerente de Projetos da WayCarbon
William Wills, Diretor Técnico no Centro Brasil no Clima
Emilia Davi Mendes, Analista de Transição Justa no Centro Brasil no Clima
Flora Simon, Analista de Sustentabilidade WayCarbon
Janaina Nunes, Consultora de Sustentabilidade WayCarbon
Júlia Alvarenga, Analista de Sustentabilidade WayCarbon
Luisa Botelho, Analista de Sustentabilidade WayCarbon
Maria Martha Brito, Analista de Transição Justa no Centro Brasil no Clima
Samara Junqueira de Andrade, Assistente de Sustentabilidade no Centro Brasil no Clima

COLABORADORES **SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (SEMA RS)**

Otávio Pereira de Lima, Diretor do Departamento de Mineração/ Apoio técnico e jurídico
Guilherme Pantaleão da Silva Priebe, Chefe da Divisão de Inovação Mineral/ Gestor do contrato
Lucas Roncarati Gomes, Fiscal de contrato
Isa Carla Osterkamp, Fiscal suplente contrato
Douglas Ribeiro Loureiro, Apoio Técnico
Francisco Paulo Garcia, Apoio Técnico
Isabela Zanon Lourenço Domingues, Apoio Técnico
José Luiz Giumelli Marquezan, Apoio técnico
Raul Oliveira Neto, Apoio Técnico



GOVERNO DO ESTADO **RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
INFRAESTRUTURA