

Análise Executiva do Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo - GERAR ES

Fotografia: es.gov



Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Pública Estadual, ES, Brasil)

A532 **Análise executiva do Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo - GERAR ES (livro eletrônico)/ Instituto Jones dos Santos Neves. Vitória, ES: IJSN, 2026.**

5.047kb
Inclui bibliografia.

1. Energias renováveis - Espírito Santo. 2. Fontes de energia - Espírito Santo. 3. Políticas ambientais - Espírito Santo. 4. Políticas públicas - Espírito Santo. I. Título.

CDD: 354.4
CDU: 351:620.92

Elaborado pelo Bibliotecário Gabriel de Menezes Oliveira - CRB6 4044/MG

As opiniões emitidas são exclusivas e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo necessariamente, o ponto de vista do Instituto Jones dos Santos Neves ou da Secretária de Estado de Economia e Planejamento do governo do Estado do Espírito Santo.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ricardo Ferraço

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO – SEP

Álvaro Rogério Duboc Fajardo

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES – IJSN

Diretor Presidente

Antônio Ricardo F. da Rocha

Diretoria de Estudos e Pesquisas

Pablo Medeiros Jabor

Diretoria de Integração e Projetos Especiais

Wilton Pires Júnior

Diretoria de Gestão Administrativa

Katia Cesconeto de Paula

Coordenação Geral

Pablo Medeiros Jabor

Elaboração

Rafael de Rezende Coelho

Giseli Modolo Vieira Machado

Jairo da Silva Rosa

Colaboração

Carolina de Andrade Mello

Daniel Póvoa Fonseca

Denise de Sousa Paiva Tagliari

Ingrid Tonon Miranda

Jacqueline Albino

Revisão

Ligia da Motta Silveira Borges

Pablo Medeiros Jabor

Símbolos, siglas e abreviaturas

Aneel - Agência Nacional de Energia Elétrica

ARSP - Agência de Regulação de Serviços Públicos

CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

CO₂ - Dióxido de Carbono

Compete-ES - Programa de Desenvolvimento e Proteção à Economia do Espírito Santo

CONFAZ - Conselho Nacional de Política Fazendária

COP - Conferência das Partes

CPF- Cadastro de Pessoa Física

ESESP - Escola de Serviço Público do Espírito Santo

ESG - *Environmental, Social and Governance*

FAPES - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo

FCMC - Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas

GECOMP - Gerência de Competitividade da SEDES

GEE - Gases de Efeito Estufa

GERAR - Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo

GRI - *Global Reporting Initiative*

IDHM - Índices de Desenvolvimento Humano Municipal

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IEA - Agência Internacional de Energia

IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

IJSN - Instituto Jones dos Santos Neves

Invest-ES - Programas de Incentivo ao Investimento no estado do Espírito Santo

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

IRENA - Agência Internacional de Energia Renovável

KW - Kilowatt

KPI - Key Performance Indicator (Indicador chave de performance)

MME - Ministério de Minas e Energia

MW - Megawatt

NDC - Contribuições Nacionalmente Determinada

NuMMA - Núcleo de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas

PCMC - Programa Capixaba de Mudanças Climáticas

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

SEAMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SECTI - Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional

SEDES - Secretaria de Estado de Desenvolvimento

SEGER - Secretaria de Estado de Gestão e Recursos Humanos

SEP - Secretaria de Estado de Economia e Planejamento

SUBCOMP - Subsecretaria de Estado de Competitividade da SEDES

SiMAPP - Sistema de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas do Espírito Santo

SisGerar - Sistema de Gestão do Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo

SWOT - forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*)

TE - Tarifa de Energia

Sumário

1. Introdução	8
2. Metodologia	11
3. Caracterização do GERAR	15
3.1. Identificação da Política	13
3.2. Governança	17
3.3. Público-alvo	21
3.4. Base legal	21
3.5. Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo	23
4. Problema que se pretende combater	23
5. Desenho da Política	24
5.1. Teoria da Política	25
6. Processos	27
6.1. Instrumentos Regulatórios	28
6.2. Concessão de benefícios tributários	29
6.3. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	29
6.4. Acesso à Rede	30
6.5. Desenvolvimento Regional	31
6.6. Ativação de Linhas de Financiamento	31
6.7. Parcerias Público-Privado / Acordo de Cooperação Técnica	32
6.8. Gestão Estratégica e Integrada	32
7. Resultados do GERAR	33
8. Análise crítica	38
9. Recomendações	47
9.1. Atualizações e Melhorias	52
9.2. Transparência e comunicação	53
9.3. Recursos Humanos	54
10. Considerações finais	50
Referências	51

1. Introdução

O último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC (IPCC, 2023) confirma que o uso insustentável e desigual de energia e da terra, bem como mais de um século de queima de combustíveis fósseis, inequivocamente causaram o aquecimento global, com a temperatura da superfície global atingindo 1,1°C a mais que no período de 1850-1900 em 2011-2020.

Não há mais dúvida que os seres humanos estão influenciando cada vez mais o clima e a temperatura da Terra por meio de suas atividades e que a limitação do aquecimento global causado pelo homem requer emissões líquidas zero de dióxido de carbono (CO₂) - *Race to Zero* (Conferência das Partes - COP 26, 2021). Isto é, uma transição de matriz energética baseada em combustíveis fósseis para fontes de energia de muito baixo ou zero carbono, tais como energias renováveis reduzindo as emissões de gases do efeito estufa (GEE).

Neste contexto, as energias solar e eólica têm se mostrado como opções eficazes para a redução de emissões líquidas de CO₂ até 2030 (IPCC, 2023). Segundo pesquisas realizadas pelo IPCC, a eletricidade proveniente da energia fotovoltaica e eólica está cada vez mais competitiva em termos de preço, com custos globais de mercado (dólar/Megawatt-hora - USD/MWh) podendo ser inferiores aos dos combustíveis fósseis em muitas regiões do globo, aumentando significativamente a aderência do mercado mundial (capacidade instalada) às energias renováveis.

De 2010 a 2019, houve reduções sustentadas nos custos unitários de energia solar no globo (em 85%), energia eólica (em 55%) e grandes aumentos em sua implantação, por exemplo, mais de 10 vezes para energia solar (IPCC, 2023). Segundo o Relatório Estatístico Mundial de Energia (*Energy Institute* – Instituto de Energia, 2024), países como a China, Estados Unidos e Japão, campeões em investimento em energia limpa da década, acreditam que investir em energia renovável é investir em um futuro sustentável e rentável, pois além de reduzirem a dependência por petróleo, são inesgotáveis, pois estão disponíveis em fontes infinitas, como o sol, o vento, a biomassa ou as ondas; além de estarem de acordo com o consenso político internacional.

Conforme publicado pelo Balanço Energético Nacional ano base 2023 (MME, 2024), a matriz energética do Brasil é muito diferente da mundial, pois usa mais fontes renováveis que o resto do mundo, totalizam 49%, ou seja, quase metade da matriz energética. No quesito energia solar fotovoltaica, o Brasil alcançou a sexta posição no ranking global ao encerrar 2023, conforme relatório da Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA, 2024), com destaque para a região Nordeste e os estados de Minas Gerais e São Paulo, sendo o único país da América Latina que se destacou como um dos grandes geradores de energia solar. A energia eólica, por sua vez, colocou o Brasil como

o sétimo país com mais capacidade instalada de energia gerada por meio dos ventos, consolidando-se como a segunda principal fonte de energia elétrica no país, atrás apenas da hidrelétrica, especialmente na região Nordeste do país.

Apesar dos avanços no setor e do posicionamento geográfico e estratégico do estado do Espírito Santo frente ao potencial natural de produção de energia solar, devido ao clima tropical, relevo plano e proximidade solar e, à proximidade do mercado consumidor, o estado ainda figura entre os principais produtores de energias não renováveis, com matriz energética fortemente associada ao carvão mineral. No entanto, os desafios climáticos extremos vivenciados, inclusive no estado do Espírito Santo, evidenciam a urgência de uma resposta eficaz às mudanças climáticas.

Dentro deste panorama, o IPCC vem fornecendo aos formuladores de políticas públicas as avaliações científicas e técnicas mais confiáveis e objetivas do campo. O órgão ainda ressalta que ações rápidas e eficazes de mitigação, aliada à implementação acelerada de medidas de adaptação a curto prazo reduziriam consideravelmente os danos potenciais esperados para os ecossistemas e seres humanos.

As opções de mitigação geralmente possuem sinergias com o desenvolvimento sustentável. Várias opções de mitigação, em especial energia solar, eólica, biometano, eletrificação de sistemas urbanos, infraestrutura verde urbana, eficiência energética, gerenciamento pelo lado da demanda, melhor gerenciamento de florestas, de culturas agrícolas e a redução do desperdício e da perda de alimentos, são tecnicamente viáveis, estão se tornando cada vez mais econômicas e, em geral, contam com o apoio público, permitindo a expansão da implantação dessas medidas em muitas regiões. Contudo, a mudança de matriz energética requer mudanças de estilo de vida da população combinadas com políticas públicas que efetivem o uso de energias renováveis.

O cenário atual de extremos climáticos, assim como, as estratégias para lidar com seus efeitos são importantes desafios a serem enfrentados pelas políticas nas diferentes esferas (federais, estaduais e municipais). Dada a complexidade e a importância dessas iniciativas, torna-se imprescindível avaliar a efetividade e eficiência das políticas propostas. No estado do Espírito Santo, essa análise é realizada por meio do Sistema de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas do Espírito Santo (SiMAPP), instituído pela Lei estadual nº 10.744/2017, com os objetivos de monitorar e avaliar políticas públicas estratégicas de forma articulada no ciclo orçamentário, aprimorar as políticas públicas do Poder Executivo Estadual e melhorar a qualidade do gasto público.

De maneira mais detalhada, a primeira etapa do funcionamento do SiMAPP se dá com a aprovação anual do Plano Estadual de Monitoramento e Avaliação pela Comissão de Análise Estratégica, que lista as políticas selecionadas para serem monitoradas e avaliadas e sob qual escopo. Essa seleção é feita tendo em vista a estratégia governamental estabelecida no Plano Plurianual do Governo do estado do Espírito Santo

e as diretrizes estabelecidas pelo Governador. A Comissão é composta pelos seguintes secretários: Secretário de Estado de Economia e Planejamento, Secretário de Estado de Governo, Secretário de Estado de Desenvolvimento, Secretário de Estado da Educação, Secretário de Estado da Saúde e Secretário de Estado de Gestão e Recursos Humanos.

O SiMAPP é composto pela Comissão de Análise Estratégica, formada pelos Órgãos Finalísticos, e pelo Núcleo de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (NuMA), que reúne o Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), as Secretarias de Estado de Economia e Planejamento (SEP) e de Gestão e Recursos Humanos (SEGER), a Escola de Serviço Público do Espírito Santo (ESESP), e a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES). Coordenado pelo IJSN, o NuMA é responsável por disseminar a cultura de monitoramento e avaliação no setor público estadual e executar o Plano Estadual de Monitoramento e Avaliação, definindo as políticas a serem monitoradas e avaliadas em cada exercício. É importante atender que o tipo de avaliação a ser feita deve considerar o grau de maturidade, o objetivo e o momento em que a mesma será conduzida, podendo ser feita (*Ex ante*) antes da implementação da política, (*Ex post*) após a implementação, por meio de Análise Executiva ou no monitoramento da política.

A Análise Executiva corresponde a uma avaliação rápida com baixo dispêndio de recursos que permite uma visão global do desempenho da política. Ela avalia se os resultados foram alcançados, a adequação do desenho, a focalização do público-alvo e a cobertura planejada, assim como permite identificar oportunidades de melhorias, garantindo que a política continue a gerar impactos positivos ou a maximiza-los, e, no caso desta análise, a contribuição da política para a mitigação das mudanças climáticas.

O produto final da Análise Executiva consiste no documento que apresenta as características da política, os instrumentos legais e normativos que embasaram a sua elaboração, assim como o Modelo Lógico, a análise dos processos relacionados e os resultados alcançados, além da Análise Crítica e da proposição de recomendações.

No contexto de exigências internacionais de enfrentamento aos problemas causadores e resultantes das mudanças climáticas e da corrida para energia líquida zero CO₂ (COP26, 2021), o Governo capixaba instituiu o Programa Capixaba de Mudanças Climáticas (PCMC), criado no âmbito do Poder Executivo Estadual em maio de 2023 pelo Decreto nº 5.387-R, que representa um avanço rumo a um futuro sustentável e resiliente para o estado do Espírito Santo. Com a finalidade de coordenar e integrar esforços, políticas públicas e ações concretas, o PCMC surge como uma resposta assertiva ao desafio global das mudanças climáticas. Este Programa apresenta alguns projetos estratégicos, dentre os quais encontra-se o Plano Estadual de Mudanças Climáticas com o compromisso de desenvolver os seguintes instrumentos: a Atualização do Inventário de GEE, o Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do Espírito Santo, como medidas

de mitigação; e o Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas, considerando os cenários futuros, cujo objetivo é a adaptação às mudanças do clima.

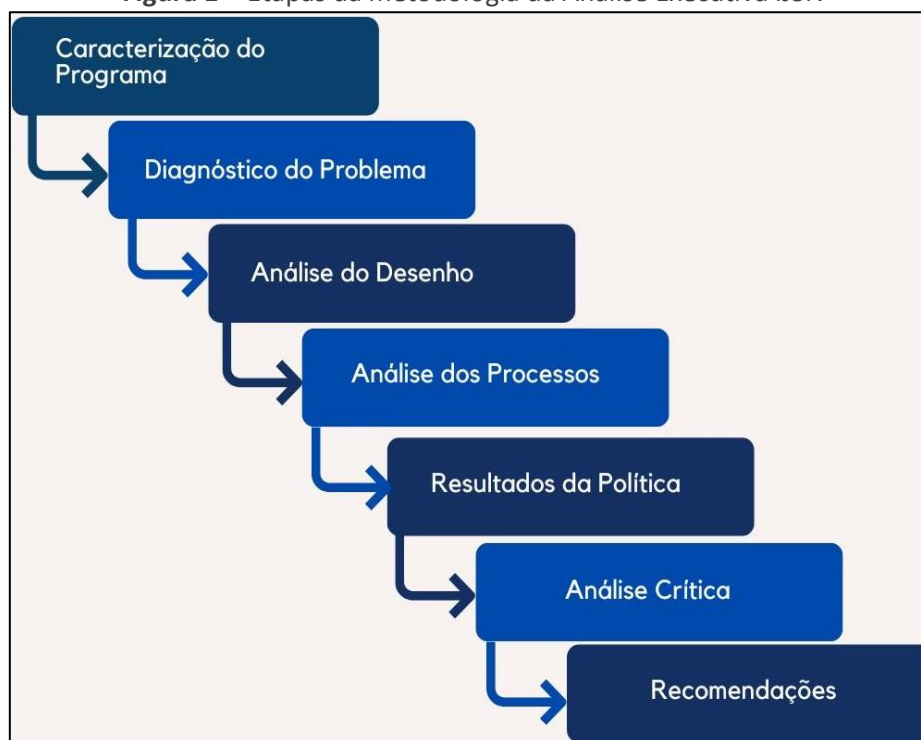
Em atendimento aos requisitos legais, o Decreto nº 5664-R de 27 de março de 2024 e o Decreto nº5993, de 31 de março de 2025, incluem no planejamento do Plano Estadual de Monitoramento e Avaliação para o exercício de 2024 e 2025 respectivamente, a Análise Executiva de políticas estratégicas do eixo de mitigação do PCMC, dentro do qual se insere o **Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo (GERAR)** e outras importantes políticas do Governo do estado.

Assim, este documento apresenta a Análise Executiva do GERAR, criado em 2021 com o objetivo de fomentar produção de energia renovável e ampliar a sustentabilidade do Espírito Santo, promovendo a redução das emissões de GEE na geração de energia elétrica, diversificando a matriz energética, descentralizando o desenvolvimento socioeconômico e tornando o ambiente de negócios do estado mais atrativo, competitivo e seguro.

2. Metodologia

Para a realização deste trabalho foi utilizada a metodologia da Análise Executiva, seguindo o volume 3 do Guia para Avaliar Políticas Públicas do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN, 2018a) e as etapas desenvolvidas encontram-se na **Figura 01** a seguir.

Figura 1 – Etapas da metodologia da Análise Executiva IJSN



A Análise Executiva em questão encontra-se inserida num contexto mais amplo que inclui a realização da Análise do Programa Capixaba de Mudanças Climáticas (PCMC), dentro do qual estão inseridos diversos planos e programas, a exemplo o GERAR.

Visando conhecer as características inerentes ao desenvolvimento do GERAR, foram realizadas pesquisas do material disponível sobre o mesmo, a partir de dados secundários impressos e em sítios eletrônicos, assim como o levantamento de informações na mídia, que buscavam divulgar ações relacionadas ao tema.

Houve também a oportunidade de aprimorar o conhecimento sobre o GERAR e sua integração ao PCMC, por meio de contatos formais (e-mails, entrevistas, eventos e materiais disponibilizados) junto a gestores e equipes técnicas envolvidas no desenvolvimento desses, como: a Subsecretaria de Competitividade da Secretaria de Estado de Desenvolvimento (SEDES) - Secretaria Executiva do GERAR, da Agência de Regulação de Serviços Públicos (ARSP), a Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (SECTI), a Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (SEP) e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) - Secretaria Executiva do PCMC.

Nessas oportunidades foram obtidas informações mais detalhadas acerca desses Programas (GERAR e PCMC) e com todo o conhecimento e entendimento adquirido foi elaborada a Caracterização da Política, seguido das demais etapas previstas na Análise Executiva que, por sua vez, demandaram análises, discussões e a consolidação.

Após a caracterização do GERAR, onde foram realizadas a identificação da política, a determinação do público-alvo, a descrição dos instrumentos legais que serviram de base para sua elaboração e os objetivos a serem alcançados, buscou-se avaliar se o problema a ser resolvido e suas causas estavam bem definidas, e também se havia clareza entre os objetivos e resultados esperados.

Na etapa seguinte, houve a sistematização do Desenho da Política, visando um melhor detalhamento do seu desenvolvimento. Nesse momento foi desenvolvido o Marco Lógico, apresentando quais eram os insumos, atividades, produtos, resultados e impactos, permitindo assim uma análise entre as causas do problema e as ações pretendidas, visando o alcance dos resultados esperados. Assim como tratou-se da Análise dos Processos, onde foi verificado se os insumos aplicados foram suficientes, se as atividades propostas foram desenvolvidas, se os resultados esperados foram atingidos, assim como se os impactos previstos foram alcançados.

Uma vez munidos de todas as informações apontadas acima, efetuou-se Análise Crítica por meio da elaboração da Matriz *SWOT*, identificando coletivamente as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças do Programa, o que subsidiou a indicação das Recomendações apresentadas na etapa posterior e final.

Apresenta-se a seguir na **Tabela 1** as etapas e as fontes de dados que embasaram a realização das diferentes etapas da Análise Executiva.

Tabela 1: Lista de etapas e Documentos fonte dos dados.

ETAPA DA AVALIAÇÃO EM QUE FOI UTILIZADO	FONTE DE DADO	DESCRIÇÃO
1. Introdução	Documentos Publicações	Lei N° 10744/2017; Decreto N° 5387-R/2023; Decreto N° 5664-R/2024; Nota Técnica 56/IJSN; Relatório do IPCC de 2023.
2. Metodologia	Publicações	Guia Para Avaliar Políticas Públicas Vol. 3, do IJSN.
3. Caracterização da Política	Documentos Entrevistas	Publicações site SEDES (GERAR e Invest ES); Publicações site ARSP (estudos e balanços 2021 e 2022); Entrevista com gestor responsável por subsecretaria SEDES; Contato por e-mail e telefônico com equipe ARSP; Documento elaborado e compartilhado pela ARSP; Resolução Aneel N°482; Decreto N°3453-R/2013; Convênio CONFAZ N°16/2015 da Aneel; Lei N°10.550/2016; Lei N°7.000/2001; Lei N°9.531/2010; Resolução Invest ES N°1.448/2020; Resolução Invest ES N°1.501/2020; Resolução Invest ES N°1.545/2021; Lei N°11.253/2021; Decreto N°4.896-R/2021; Decreto N° 4.938-R/2021; Publicação da Cartilha do GERAR ES pela SECTIDES (2021); Lei N°11.759/2022; Lei Complementar N°1.027/2022; Decreto N°5.416-R/2023; Resolução N° 1.905/2023; Portaria N°54/2024.
4. Problema que se pretende combater	Documentos Publicações	Relatório IPCC de 2023 (IPCC, 2023); Estudo da Agência Internacional de Energia (IEA, 2024); Publicação da Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA, 2024); Decreto Federal N° 9.073/2017; Lei N° 9.531/2010; Decreto N° 4.896-R/2021; Lei N° 11.253/2021.
5. Desenho da Política	Documentos Entrevistas	Entrevista com secretaria SEDES; Lei N°10.550/2016; Lei N°7.000/2001; Lei N°11.253/2021; Decreto N°4.896-R/2021; Decreto N°4.896/2021; Lei N°11.759/2022.
6. Processos	Documentos Entrevistas Mídia	Entrevista com Secretaria SEDES; Contato com servidor da ARSP; Documento elaborado e compartilhado por ARSP;

		Lei Nº11.759/2022 Decreto Nº 3.453-R/2019; Decreto Nº 4.19-R/2020; Decreto Nº4.896/2021; Publicação site SEDES (GERAR e Invest ES); Publicações site ARSP (estudos energéticos e balanços energéticos de 2021 e 2022); Acesso a links (Portal de Transparência, Processos Eletrônicos/SisGerar e Invista no ES); Cartilha sobre o GERAR (ES, 2021); Vídeo institucional do GERAR.
7. Resultados da Política	Documentos	Documento elaborado e compartilhado por ARSP; Acesso site ARSP (balanços energéticos 2021 e 2022) Entrevista com gestor do GERAR; Acesso a site Invista no ES (aba Investimentos).

Elaboração: IJSN, 2024.

3. Caracterização do GERAR

3.1. Identificação da Política

O Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo (GERAR) foi criado pela Lei Nº 11.253/2021 e regulamentado pelo Decreto Nº 4896-R, de 02 de junho de 2021, com o objetivo de fomentar produção de energia renovável e ampliar a sustentabilidade do estado do Espírito Santo, promovendo a redução das emissões de GEE na geração de energia elétrica, diversificando a matriz energética, descentralizando o desenvolvimento socioeconômico e tornando o ambiente de negócios do estado mais atrativo, competitivo e seguro.

Pautado em instrumentos de políticas públicas e medidas governamentais atuais, o Programa GERAR conta com boas práticas de governança, transparência e processos digitais ágeis e inteligentes, assim como foi incorporado logo que surgiu às estratégias governamentais de desenvolvimento do estado, como o Programa de Incentivo ao Investimento no estado do Espírito Santo (Invest-ES) e mais recente ao Programa Capixaba de Mudanças Climáticas (PCMC), sendo, portanto, uma política reconhecida e estruturada em 6 eixos centrais de atuação descritos a seguir:

1. Instrumentos regulatórios;
2. Incentivos tributários;
3. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
4. Acesso à rede;
5. Desenvolvimento regional; e
6. Financiamentos.

1. INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS

Em conformidade ao previsto no Decreto Nº4.896-R/2021 que regulamenta o funcionamento do GERAR, foi dada atenção especial ao processo de Licenciamento Ambiental Municipal para empreendimentos de produção de energia renovável de baixo impacto, buscando não somente regularizar esse processo, mas também dinamizar a emissão do licenciamento, haja vista serem empreendimentos de elevado interesse social, em favor da coletividade e do meio ambiente.

Dentre os instrumentos que buscam regularizar o Programa e também dinamizar seus processos, há de se considerar ainda o apoio intensivo da bancada federal em projetos de energias renováveis em andamento no Congresso Nacional, assim como na adoção de processos que ocorrem em meios eletrônicos ágeis, inteligentes e transparentes, que tanto facilitam a atração de interessados como auxiliam no acompanhamento dos processos, seja por parte de interessados ou dos Órgãos de controle.

2. INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS

Incentivos tributários representam mecanismos utilizados por governos para atrair investimentos, promover setores estratégicos e estimular o desenvolvimento regional, econômico e social de determinada localidade. Este eixo de atuação do GERAR é de competência da Secretaria de Desenvolvimento (SEDES). Para oficializar a concessão de incentivos tributários ao GERAR, como de praxe, foi preciso estabelecer formalmente os requisitos legais que o direcionam a públicos e/ou setores específicos, justificando a quebra do princípio da impessoalidade na administração pública.

Os incentivos tributários formalmente estabelecidos pelo GERAR se refletem: na isenção de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) em equipamentos e componentes fotovoltaicos; na isenção de ICMS à unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída de energia solar fotovoltaica; na isenção e/ou redução de ICMS na geração de energia elétrica e equipamentos e componentes de novos projetos de energia renovável; assim como nos demais incentivos específicos previstos dentro do Programa Invest-ES.

Os incentivos tributários atrelados ao GERAR encontram respaldo na Lei nº10.550/16, que institui o Programa Invest-ES e em suas Resoluções, assim como se apoia na Lei nº 11.253/21 e no Decreto nº 4.896-R/21, que, respectivamente, institui e regulamenta o próprio GERAR, assim como se embasa na Lei nº 7.000/01 que regulamenta sobre o ICMS do estado do Espírito Santo, tendo a Lei nº 11.759/22 prorrogado essa isenção do ICMS do estado sobre operações de saídas internas de energia elétrica até o ano de 2032.

3. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)

Considerando a cadeia de produção de energia renovável algo relativamente recente, especialmente solar, eólica, biometano e hidrogênio, que guardam singularidades e complexidades individuais, foi preciso considerar a necessidade de promover uma rede de cooperação técnica-científica, tanto para formação e capacitação de recurso humano, como para realização de diagnósticos do potencial energético do estado (Estudos Energéticos), assim como para promover pesquisas, estabelecer requisitos e desenvolver programas/ações e até a assimilação de novas tecnologias.

Tal rede cooperativa pode ser identificada no GERAR, principalmente, mas não somente, na atuação dos entes: da Secretaria de Desenvolvimento (SEDES), da Agência de Regulação dos Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP) e da Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (SECTI), que juntos representam essa primordial rede de articulação para a implementação e desenvolvimento do Programa. As instituições de ensino, as instituições financeiras e o setor privado, por exemplo, também são entes que complementam essa rede de pesquisas e desenvolvimento dessa nova cadeia do mercado de energias renováveis.

A ARSP tem colaboração direta no GERAR na realização dos Estudos Energéticos que sinalizam o potencial de produção de energia renovável/solar vista no território do Espírito Santo, algo que interessados necessitam conhecer no momento de embasarem/tomarem suas decisões. A ARSP também colabora no acompanhamento de indicadores e na publicação anual dos balanços energéticos do Espírito Santo, permitindo condições de aferir o desempenho energético de Programas como o GERAR.

A SECTI, por sua vez, colabora com formação e capacitação do recurso humano que é progressivamente demandado pela cadeia de produção da energia renovável (solar, eólico, biometano, hidrogênio e outros), seja mão-de-obra para desenvolver, adquirir ou operacionalizar novas tecnologias e equipamentos, seja mão-de-obra para regular e acompanhar essas novas frentes, algo que reconhecidamente exige profissionais de vanguarda e de elevada qualificação. O setor privado e as diferentes instituições de ensino (públicas e privadas) tem considerável participação na formação desse recurso muito demandado por essa nova cadeia do mercado mundial.

4. ACESSO À REDE

Como previsto na Lei que institui o GERAR (Lei Nº 11.253/2021), dentre os eixos do Programa havia previsão de acesso à uma rede eficiente, transparente e ágil. O GERAR foi incluso, assim que instituído, dentro do já estabelecido Programa Invest-ES, sendo possível o acesso a um site (<https://invistanoes.es.gov.br/>) que integra informações, comunicados e os principais atores, além de conceder links direcionados à Portais como:

Portal de Transparência ES, Estudos Energéticos ARSP, Concessionárias participantes, Incentivos tributários, Legislações relacionadas e ao Sistema Acesso Cidadão/SisGerar, o que claramente permite seu acompanhamento por todas as partes interessadas, assim como, representa ferramentas ágeis que facilitam e potencializam a atração de um número maior de interessados.

O Programa Invest-ES e o Programa de Desenvolvimento e Proteção à Economia do Espírito Santo (Compete-ES), também conduzidos pela SEDES, têm por objetivo promover a modernização e o aumento da competitividade dos setores produtivos do estado frente à similares de outras regiões do país. A SEDES atua como interlocutora desses Programas, que inclui o GERAR, permitindo que interessados acessem de maneira rápida e fácil, as informações, os benefícios fiscais, as linhas de investimento, e, no caso do GERAR em específico, ainda tem o acesso aos Estudos Energéticos e às Concessionárias de distribuição de energia elétrica que possuem Acordos de Cooperação Técnica celebrados com o estado do Espírito Santo.

Como posto, esse acesso à rede pode ser compreendido como um dos instrumentos que ajudam a regular o funcionamento desses Programas, assim como representa uma ferramenta que amplia a competitividade do estado, pois facilita e potencializa a atração de investidores e interessados que, por sua vez, ajudam a promover o desenvolvimento regional do Espírito Santo. E, no caso do GERAR, o desenvolvimento de uma cadeia produtiva de energia renovável e limpa retorna como algo que novamente irá incidir positivamente no aspecto competitivo do estado ao longo do tempo, especialmente no atual contexto das variações do preço do petróleo no mercado mundial e do esperado aumento da pressão social mundial sobre a temática das mudanças climáticas.

5. DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Considerando os diferentes níveis de desenvolvimento social e econômico visto nos estados e considerando ainda o acesso ao desenvolvimento um direito fundamental, especialmente o sustentável, o GERAR considera essa realidade e insere dentre seus objetivos específicos a necessidade de “*descentralizar e interiorizar o desenvolvimento socioeconômico do Espírito Santo*”, como forma de reduzir as desigualdades econômicas e sociais regionalmente. Para tanto, conforme previsto no Art. 3º da Decreto Nº4.896-R/2021 que regulamente o GERAR, cabe à SEDES:

“promover apoio institucional aos municípios na identificação dos arranjos que possam viabilizar a instalação de empreendimentos de energia renovável; coordenar estudos e ações com objetivo de estimular o desenvolvimento da cadeia produtiva e do mercado de energia renovável nos municípios, especialmente com os de menor IDHM, assim como caberá a SEDES criar “Guia do Investidor Sustentável”, cujo objetivo será divulgar as informações necessárias ao

investidor sobre as normas, procedimentos e requisitos para instalação de empreendimentos de energia renovável dos municípios capixabas”.

Em seus comunicados, o GERAR (SEDES) ainda sugere aos municípios que querem intensificar seu desenvolvimento sustentável e manter-se competitivos dentro desse novo cenário climático, a criação de incentivos tributários municipais como, por exemplo, no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e/ou no Imposto sobre Serviços (ISS), como um diferencial que ampliará a atração de investidores e interessados.

6. FINANCIAMENTOS

Similar a estratégia de conceder benefícios tributários como forma de atrair interessados e alavancar o desenvolvimento sustentável no território do Espírito Santo, o GERAR prevê dentre seus eixos a disponibilização de linhas de financiamento específicas para a instalação de empreendimentos de energia renovável. As linhas de financiamento disponibilizadas pelo GERAR no site do Programa Invest-ES são de bancos públicos estatais, como o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), o Banco do Estado do Espírito Santo (Banestes S.A) e o Banco do Nordeste do Brasil S.A (BNB), sendo possível a participação de outros bancos públicos e privados e ainda utilização de recursos de Fundos ligados às mudanças climáticas, conforme citado no site do Invest-ES, disponível em <https://invistanoes.es.gov.br/GERAR>.

3.2. Governança

O GERAR é executado pela SEDES, com destaque para a Gerência de Competitividade (GECOMP) da Subsecretaria de Competitividade (SUBCOMP), que tem a atribuição de coordenar sua execução em articulação com os demais órgãos estaduais e entidades representativas da sociedade. Assim, cabe à SEDES implementar os mecanismos que permitam o funcionamento, integração e o acompanhamento estratégico do Programa.

Na prática há uma rede de instituições que permite o desenvolvimento dos 6 eixos do GERAR, composta por: 1. SEDES, no atendimento dos eixos: instrumentos regulatórios, incentivos tributários, acesso à rede e desenvolvimento regional; 2. SECTI, na capacitação de recurso humano; 3. ARSP, na regulação e no desenvolvimento do eixo pesquisa e desenvolvimento (P&D - atlas e balanços energéticos); 4. Concessionárias de Distribuição de Energia Elétrica, na concessão, distribuição e medição da energia elétrica produzida; e 5. Instituições financeiras (Bandes, Banestes e Banco do Nordeste), no estabelecimento de linhas de financiamentos específicas.

Não somente, mas especialmente SEDES e ARSP ainda colaboram junto ao Poder Legislativo no estabelecimento de regramentos técnico-legais correlatos ao GERAR e a outros Programas/ações ligadas à produção de energia renováveis, como biometano, eólica e hidrogênio ou até de fontes não-renováveis consideradas mais limpas, indicadas para o processo de transição energética, como o caso do Gás Natural (iniciativa da ARSP: Gás para Mover) em substituição ao tradicional diesel/gasolina e na complementação do Gás Natural com o biometano.

Importante citar que a atual Governança do GERAR extrapola essa estrutura inicial prevista para o Programa, uma vez que ele foi recém-inserido dentro do Programa Capixaba de Mudanças Climáticas (PCMC). Como se pode verificar na **Figura 2**, após a inclusão do GERAR no PCMC, foi preciso considerar, por conseguinte, a estrutura que cabe ao PCMC e que conta com o acompanhamento formal: do Sistema de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (SiMAPP), dos Comitês criados dentro da Estrutura do Governo do ES e do Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas (FCMC). Tais instrumentos possuem base legal formalmente estabelecida.

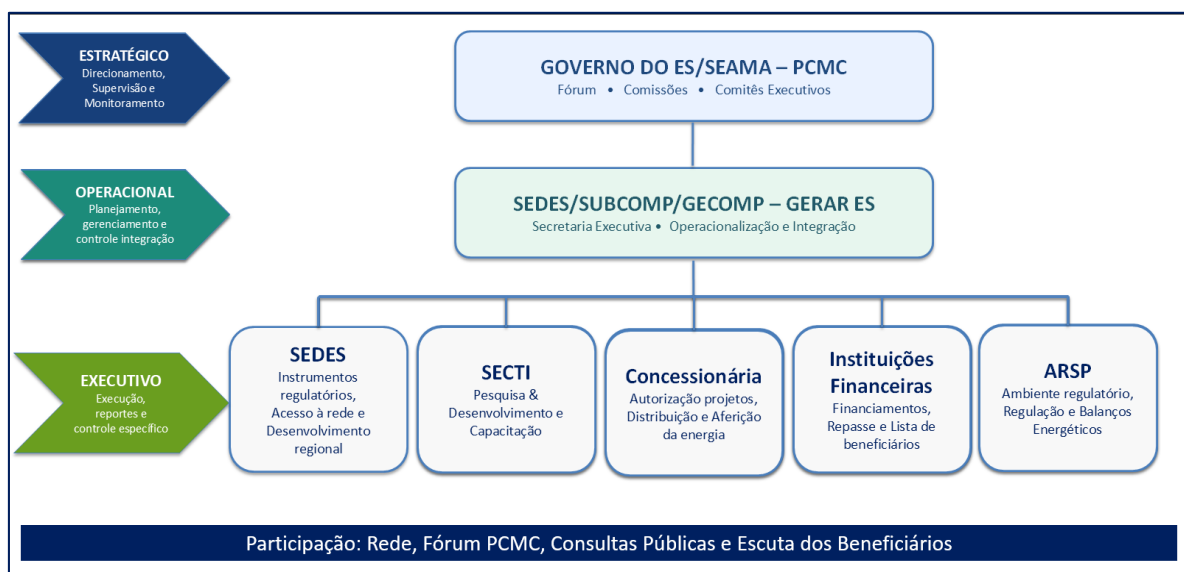


Figura 2: Atual Governança do GERAR com sua inclusão no PCMC

Fonte: SEDES, 2024.

Elaboração: IJSN, 2024.

Esse acompanhamento formal se materializa em práticas de Governança, que permite que o PCMC e suas políticas estratégicas, dentre elas o GERAR, sejam formalmente acompanhados, analisados e direcionados à implementação e à continuidade, independentemente do contexto político do entorno ao longo do tempo.

As boas práticas de Governança são sugeridas à empresas e governos como forma de reconhecer e de comunicarem seus impactos (negativos e positivos) sobre questões críticas sociais e de sustentabilidade, como mudanças climáticas, direitos humanos e

corrupção, uma vez que ampliam a transparência, as cobranças e a efetividade de ações com potencial de influenciar na sociedade e na sustentabilidade global. Boas práticas ambientais, sociais e de governança (ESG) tem sido sugeridas, inclusive, sob a ótica mercadológica e de desenvolvimento econômico.

3.3. Público-alvo

O público-alvo do Programa consiste em pessoas jurídicas no formato societário de consórcio ou cooperativa com potencial interesse de produzir energia de fonte renovável por meio do GERAR. Fazem parte desse grupo:

- Sociedades empresariais, conforme isenção prevista no artigo 5º-D da Lei 7000/01 (incluído pela Lei n.º 11.253, de 08.04.21) e destina-se exclusivamente a projetos de geração de energia a partir de fonte fotovoltaica.
- Pessoa jurídica com projetos de geração de energia a partir de qualquer fonte renovável, acima de 1 MW (Megawatts), conforme isenção prevista no §6º, do artigo 5º, da Lei 7000/01 (e Convênio de ICMS 16/15 e 215/17). As isenções aqui previstas não se aplicam ao custo de disponibilidade, à energia reativa, à demanda de potência, aos encargos de conexão ou uso do sistema de distribuição e a quaisquer outros valores cobrados pela distribuidora.

3.4. Base legal

O GERAR apresenta uma base legal ampla e estruturada. O Programa foi instituído em 8 de abril de 2021, por meio da Lei Estadual nº 11.253/2021, e em 02 de junho do mesmo ano foi publicado o decreto que o regulamentou (Decreto nº 4.896-R/2021), estando em conformidade com a política estadual de incentivo à produção de energia renovável, prevista no Decreto nº 3453-R de 05/12/2013 - ES.

Importante citar que a base legal em que o Programa GERAR se apoia é anterior a ele mesmo, como é o caso da isenção do ICMS Lei Estadual nº 7.000/2001, revogada pela Lei Estadual nº 11.759/2022 e Convênio CONFAZ nº 16/2015, da possibilidade de distribuição de energia elétrica (Resolução Normativa Aneel nº 482¹¹/2012) e o Programa Invest ES (Lei Estadual nº 10.550/2016).

A isenção do ICMS encontra previsão na Lei nº 7.000/2001, revogada pela Lei nº 11.759/2022, enquanto a Lei Complementar Federal nº 160/2017 e cláusula décima terceira do Convênio ICMS nº 190/2017 dispõem sobre a remissão de créditos tributários. E o Convênio CONFAZ ICMS 16/2015, Aneel, publicado em 22 de abril de 2015, autorizou estados a concederem isenção de ICMS sobre uma parcela de energia

total, a tarifa de energia (TE), da energia injetada na rede da concessionária e depois compensada, oriunda da própria unidade consumidora ou de outra unidade consumidora do mesmo titular, com o mesmo CPF ou CNPJ, por usinas instaladas com potência até 1MWp.

A possibilidade de distribuição de energia elétrica foi regulamentada pela Resolução Normativa nº 482 Aneel, de 17 de abril de 2012, estabeleceu as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica e o sistema de compensação de energia elétrica.

A criação do Programa de Incentivo ao Investimento no estado do Espírito Santo (Invest ES), em que o GERAR foi inserido, encontra-se previsto na Lei Nº 10.550/2016, sendo regulamentado por Comitê e por Resoluções próprias da SEDES.

A base legal do GERAR, serve de base e/ou exemplo para o estabelecimento de requisitos legais de outros Programas correlatos, como no caso do Decreto nº 4.938-R/2021 de adesão do Espírito Santo às campanhas *Race to Zero* e *Race to Resilience*, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assim como o GERAR foi considerado no estabelecimento do Programa de Geração de Energias Renováveis da cadeia do Hidrogênio Sustentável no ES (GERAR Hidrogênio), instituído pelo Decreto 5.416-R/2023.

Fora as mencionadas contribuições nos processos de definição de produção de energia com uso do Biometano, em articulações técnicas com a Concessionária EDP Espírito Santo S.A (EDP) e com o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) na desburocratização no licenciamento ambiental de empreendimentos eólicos em território capixaba, conforme evidências compartilhadas pela ARSP e SEDES.

A lista dos principais instrumentos legais vigentes correlatos ao GERAR (**Tabela 2**).

Tabela 2: Instrumentos legais vigentes correlatos ao GERAR

Dispositivo Legal	Tema	Data
Lei Nº 7.000/2001	Regulamenta sobre ICMS do ES	27/12/2001
Lei Nº 9.531/2010	Institui Política Estadual de Mudanças Climáticas	15/09/2010
Resolução Aneel Nº 482 ¹¹ /2012	Estabelece condições para acesso aos sistemas de distribuição de energia elétrica e compensação	17/04/2012
Decreto Nº 3.453-R/2013	Institui Política Estadual de Incentivo à Produção de Energia Renovável	05/12/2013
Convênio CONFAZ Nº 16/2015 Aneel	Autoriza estados concederem isenção de ICMS sobre parcela de energia, a tarifa de energia	22/04/2015
Lei Nº 10.550/2016	Institui Programa INVEST-ES	01/07/2016
Decreto Nº 9.073/2017	Metas assumidas pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas	05/06/2017

Convênio CONFAZ Nº 190/2017	Dispõe sobre remissão de créditos tributários decorrentes das isenções, dos incentivos e dos benefícios fiscais ou financeiros-fiscais	15/12/2017
Lei Complementar Nº 160/2017	Dispõe sobre convênio que permite aos Estados e ao Distrito Federal deliberar sobre a remissão dos créditos tributários...	07/08/2017
Resolução Nº 1.448/2020	Estabelece critérios para emitir Laudo de Constatação INVEST e reuniões do Comitê por videoconferência	18/02/2020
Resolução Nº 1.501/2020	Estabelece procedimento para atualização cadastral de beneficiárias do Programa INVEST-ES	09/09/2020
Resolução Nº 1.545/2021	Estabelece critérios para enquadrar projetos no âmbito do INVEST-ES	28/01/2021
Lei Nº 11.253/2021	Institui o Programa GERAR ES	08/04/2021
Decreto Nº 4.896-R/2021	Regulamenta sobre o Programa GERAR ES	02/06/2021
Decreto Nº 4.938-R/2021	Adesão do ES às campanhas Race to Zero e Race to Resilience	02/08/2021
Lei Nº 11.759/2022	Prorroga até 2032 isenção ICMS (7.000/01) sobre operações de saídas internas de energia elétrica	23/12/2022
Lei Complementar Nº 1.027/2022	Institui Política Estadual de Fomento a Investimentos e Negócios de Impacto Socioambiental	23/12/2022
Decreto Nº 5.416-R/2023	Institui Programa de Geração de Energias Renováveis da cadeia do Hidrogênio Sustentável no ES	28/06/2023
Resolução Nº 1.905/2023	Vigência dos benefícios constantes na Lei 10.550/16, seguem até 31 de dezembro de 2032	21/07/2023

Fonte: <https://leisestaduais.com.br/>; <https://sedes.es.gov.br/>; e <https://www.gov.br/aneel>

Elaboração: IJSN, 2024.

3.5. Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo

O objetivo do GERAR é fomentar produção de energia renovável, especialmente fotovoltaica, e ampliar a sustentabilidade do estado do Espírito Santo. Além disso, promover a redução das emissões de GEE na geração de energia elétrica, diversificar a matriz energética, descentralizando o desenvolvimento socioeconômico e tornando o ambiente de negócios do estado mais atrativo, competitivo e seguro.

O GERAR não explicita suas metas de curto, médio e longo prazo. No entanto, com base nos documentos analisados, espera-se que a longo prazo o Programa contribua para a transição na matriz energética do estado para fontes renováveis.

4. Problema que se pretende combater

O problema que se pretende combater apresenta uma grande complexidade inerente às demandas ambientais, econômicas e políticas que estão atreladas às causas e também às consequências das mudanças climáticas. Desta forma o problema em questão considera:

- i. A contínua e crescente demanda por energia elétrica em todo o mundo, conforme previsão do relatório “*Electricity 2024 - Analysis and forecast to 2026*” da Agência Internacional de Energia (IEA, 2024), sendo a produção de energia de fontes renováveis, especialmente solar, é a modalidade que mais cresce no mundo, respondendo por 73% do aumento observado em 2023, conforme aponta a matéria *Record Growth in Renewables, but Progress Needs to be Equitable* publicado pela Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA, 2024);
- ii. A emergência climática global frente aos desafios da estabilidade do desenvolvimento econômico sustentável, da conservação da biodiversidade e da busca pela manutenção da qualidade da vida humana no planeta;
- iii. A urgente necessidade de intervenções políticas que corrijam ou reduzam riscos e impactos do novo rumo climático global, especialmente em mercados emergentes e em economias em desenvolvimento, que historicamente não respondem pelas maiores parcelas das emissões, mas que potencialmente serão as mais afetadas;
- iv. O papel fundamental dos entes subnacionais para o atingimento das metas assumidas pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, promulgado pelo Decreto Federal nº 9.073, de 5 de junho de 2017;
- v. O ES possui potencial significativo de utilização de energia solar (4,50 a 5,25 kWh/m²/dia), e considerando a representatividade do estado no cenário de emissões nacionais e a necessidade de reduzir emissões de GEE na produção de energia, em colaboração a matriz energética nacional (NDC’s) e global;

Desta forma, destaca-se como estratégia de desenvolvimento com viés sustentável, sem deixar de considerar a competitividade no processo de transição energética justa: o GERAR - um Programa de Governo que apresenta estratégias e objetivos devidamente alinhados com ações demandadas em nível nacional e global, assim como reconhece estratégias e demandas em nível regional, como fomentar a mudança da matriz energética e descentralizar o desenvolvimento socioeconômico do estado, a fim de tornar o ambiente de negócio do Espírito Santo cada vez mais atrativo, justo, sustentável, competitivo e seguro.

5. Desenho da Política

A partir do reconhecimento do Problema, partiu-se para a etapa da sistematização do Desenho do GERAR, visando uma melhor compreensão do seu funcionamento, considerando a articulação das ações atreladas ao alcance de seus objetivos.

5.1. Teoria da Política

O atual cenário de demanda energética crescente frente a real necessidade de se combater as mudanças climáticas, tem intensificado o desafio do necessário processo de transição energética justa, a fim de minimizar as emissões de GEE e suas consequências no meio ambiente e, por conseguinte, na vida em sociedade, assim como para a manutenção do desenvolvimento e da sustentabilidade.

Nesse contexto, o estado do Espírito Santo, a fim de manter a competitividade, o desenvolvimento, o protagonismo e tornar o ambiente de negócios cada vez mais competitivo, atraente e seguro, criou e implementou o Programa GERAR, tendo como objetivos diversificar a matriz energética por meio do estímulo às atividades que utilizem fontes renováveis, fomento de pesquisas para ao desenvolvimento tecnológico de energias renováveis e fomentar a capacitação de recursos humanos para atuar na cadeia produtiva, de modo a contribuir na preservação do meio ambiente, estimular o desenvolvimento da cadeia e mercado de energia renovável e a descentralizar e interiorizar o desenvolvimento socioeconômico, o que leva estado à redução das emissões de GEE na geração de energia elétrica, a promoção da competitividade e a melhoria da qualidade de vida da população do estado.

A **Tabela 3** descreve os elementos envolvidos na elaboração do Modelo Lógico do GERAR com o objetivo de constatar que os insumos utilizados para a implementação do Programa subsidiaram de maneira eficaz a realização das atividades previstas e seus respectivos produtos, assim como seus resultados e impacto.

Tabela 3: Desenho - Modelo Lógico do Programa GERAR

Insumos	Atividades	Produtos	Resultados	Impactos
Base Legal	Subsidiar e garantir o estabelecimento de Leis, Decretos e Resoluções	Lei, Decretos, Resoluções e afins	Permite segurança jurídica e continuidade ao Programa	Ambiente de negócios do ES mais competitivo e seguro;
Projetos de interessados: Produzir Energia Sustentável	Habilitar, publicar e efetivar linhas de incentivo/fomento "financiamento"	Produtores de Energia Sustentável/"Solar"	Aumento no nº e % de energia renovável na matriz energética "	Matriz energética do ES diversificada - com colaboração à matriz sustentável nacional e global;
Financiadores (Bandes e Banestes): Conceder crédito a projetos sustentáveis	Elaborar editais/contratos e condicionantes aos beneficiários	Linhas de crédito para Projetos Sustentáveis/"Solar"	Concessão de incentivos/fomento à produção de energia sustentável/"solar"	Redução das emissões na produção de energia;
Concessionárias: responsável por conceder autorização, distribuição e aferição de energia	Conceder meios de medir produção, distribuição e consumo de energia dos beneficiários	Relatórios de acompanhamento/monitoramento	Garantir gestão e controle na produção, incentivo e consumo de energia	Desenvolvimento socioeconômico ES descentralizado e interiorizado;
Recurso Humano: Gestores do programa (Estratégico e Operacional)	Gerir indicadores e processos & Coordenar atividades operacionais	Gestão/Governança & Relatórios, Controle, acompanhamento, Gestão de Performance/Indicadores;	Garantir a gestão estratégica e a coordenação/execução operacional	Geração de evidências e indicadores - Gerir com base em evidências
Recurso Financeiro: Gestores, bolsas e afins, P&D, insumos, materiais e equipamentos.	Pagar equipe gestores, bolsas, estudos P&D; Adquirir insumos, serviços, materiais e/ou equipamentos	Salários, Bolsas, Insumos, Serviços e Materiais/Equipamentos	Garantir previsão de recurso para equipe técnica, bolsas, estudos P&D, insumos, serviços, materiais e equipamentos	Garantir continuidade e implementação de melhoria contínua
Plataforma Invest ES integra informações e <i>stakeholders</i> (interessados, financiadores e concessionárias)	Construir plataforma que integre as informações para todos <i>stakeholders</i> e interessados	Plataforma/site em funcionamento	Centraliza orientações, meios de acesso e aderência e atores em um mesmo "ambiente"	Gestão e operacionalização eficiente, "eficaz" e transparente;

6. Processos

A análise dos processos tem seu foco no funcionamento prático do Programa, de modo a averiguar se os insumos e as atividades previstas são suficientes e estão ocorrendo conforme planejamento (IJSN, 2018a). Na ocasião também se observa a existência de oportunidades de aperfeiçoar processos e/ou de aumentar o desempenho da política. Para tanto, torna-se necessário compreender quais são os insumos e as atividades eleitas, e em que ordem são executadas, além do setor responsável e sua suficiência.

Visando à análise do Desenho do Programa foram descritos os processos que incluem as etapas para o desenvolvimento dos 6 eixos centrais previstos no GERAR, sendo: 1. Instrumentos regulatórios; 2. Incentivos tributários; 3. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); 4. Acesso à rede; 5. Desenvolvimento regional; e 6. Financiamentos.

Importante considerar que, para que os processos do GERAR funcionassem adequadamente, foi preciso um trabalho técnico-político prévio à sua implementação. O estabelecimento de instrumentos regulatórios e incentivos tributários somente seriam possíveis após o estabelecimento de requisitos legais. A ativação de linhas de financiamento, o acesso à rede, o desenvolvimento regional e as ações de P&D (realização dos estudos energéticos e capacitação de recurso humano) também demandaram ações e alinhamentos prévios com outros entes *stakeholders* do Programa. Ademais, houve ainda a necessidade de prévio-estabelecimento de acordos de cooperação técnica/parcerias público-privada com as concessionárias de distribuição de energia elétrica (EDP Espírito Santo e Empresa Luz e Força Santa Maria). Cada uma dessas atividades e sua implicação no processo, serão descritas pormenores mais a diante neste documento.

Para além desse trabalho técnico-político prévio com diferentes entes/*stakeholders*, ainda houve a necessidade de se pensar num processo de integração desses junto à Secretaria Executiva do Programa (era SECTIDES, atual é SEDES), conforme previsto no Art. 10, parágrafos 1º e 2º, do Decreto nº 4.896/21 que regulamenta o GERAR:

“A SECTIDES, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA, o Banco de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo - BANDES, e as Concessionárias de Distribuição de Energia Elétrica no Espírito Santo manterão permanente articulação para o acompanhamento e priorização das ações do GERAR.

§ 1º As entendidas citadas nesse artigo deverão encaminhar à SECTIDES, mensalmente, os registros de referência sobre os serviços realizados no âmbito do GERAR.

§ 2º Para fins desse Decreto, compreende-se ‘registros de referência’ a informação íntegra e precisa oriunda de uma ou mais fontes de dados, centralizadas ou descentralizadas, sobre elementos fundamentais para a prestação de serviços e para a gestão de políticas públicas.” (ESPÍRITO SANTO, 2021)

A equipe executora do GERAR, somado a outros entes do poder público, ainda apoiaram posteriores debates e definições sobre a temática transição energética, como, por exemplo, no caso do estabelecimento da política estadual de incentivo à outras energias renováveis - eólica, solar, biomassa e outras (Decreto nº 3.453-R/2019), a obrigatoriedade da instalação de equipamentos para captação de energia solar nas novas edificações estaduais (Decreto nº 4.19-R/2020), a declaração de utilidade pública para empreendimentos voltados à geração de energia elétrica de pequeno porte, destinadas ao serviço público de energia a municípios e até de fontes não-renováveis consideradas menos poluentes, indicadas para o processo de transição energética, como a transição/complementação do gás natural para o biometano (Gás para Mover).

Para que os processos do GERAR continuem a funcionar adequadamente, torna-se importante refletir não somente sobre esse trabalho em rede já realizado, mas sobre a manutenção da interação das equipes de gestores, colaboradores e servidores dos diferentes entes ligados ao programa, a fim de embasar uma gestão estratégica assertiva. A seguir serão descritos os processos de cada um dos eixos do GERAR e sua implicação no Processo Geral do programa.

6.1. Instrumentos Regulatórios

Uma rede formada por *stakeholders* do setor energético regional e do Poder Legislativo Estadual articulam-se para a colaboração no estabelecimento de Políticas e criação de requisitos legais do GERAR e de programas afins de energias renováveis para o Espírito Santo, como, por exemplo, iniciativas voltadas para estimular o uso de gás natural, biometano e do hidrogênio.

A base legal do GERAR foi apresentada anteriormente no Item 3.4 deste documento. Cabe aqui pontuar que o estabelecimento de regramentos e requisitos legais corresponde há uma etapa inicial e extremamente importante para a orientação dos processos, pois definem de forma oficial e formal, os responsáveis, métodos e instrumentos que irão conduzir a implementação e execução do Programa.

Como já mencionado, o GERAR apresenta uma base legal própria já estabelecida, assim como considera requisitos legais do Invest-ES, por meio de suas Resoluções e condicionantes. Mais recentemente, o GERAR passa a considerar também os requisitos que incidem sobre o Programa Capixaba de Mudanças Climáticas. Isso porque, em relação aos processos, será necessário considerar como a inclusão do GERAR no PCMC pode favorece-lo. Aliás, ambos tendem a ser beneficiados por essa junção.

6.2. Concessão de benefícios tributários

O prazo de vigência do eixo tributário está definido na Lei Estadual Nº 11.759/2022 e na Resolução Nº 1.905/2023, que garantem todos os incentivos fiscais até 2032, considerando o disposto na Lei Complementar Federal nº 160/2017.

A adesão das empresas ao GERAR é por livre demanda. A empresa interessada deve solicitar o benefício tributário à SEDES via Sistema eletrônico do GERAR (SisGerar), disponível no endereço www.SisGerar.sectides.es.gov.br. O benefício, por si só é um incentivo concedido para geração de energia de fonte solar, no entanto, os incentivos tributários são estendidos para todas as outras energias renováveis, sendo estas aderidas pelo rito do Invest-ES e a fotovoltaica aderida diretamente pelo SisGerar.

Quando a empresa se apresenta com outra fonte renovável, como o biometano por exemplo, é feito uma combinação entre o GERAR e o Invest-ES, meramente para fins tributários, uma vez que o Invest-ES considera todas fontes de energias renováveis como projetos prioritários. No fim, tudo o que está relacionado à geração de energia renovável acaba sendo atribuído ao GERAR.

A empresa dá entrada no SisGerar ou Invest-ES (quando for outra fonte renovável) por meio de preenchimento de formulários e a análise da admissibilidade é feita pela SEDES. Depois a SEDES encaminha para a Secretaria de Fazenda (SEFAZ), que também faz a análise tributária e vai *in loco* certificar que aquela usina está realmente operando e retorna para a SEDES como pedido deferido ou não. Uma vez deferido, a SEDES publica uma portaria no Diário Oficial com a relação das empresas e das usinas e comunica às Concessionárias (EDP Espírito Santo e Empresa Luz e Força Santa Maria) para dar ciência do incentivo e proceder dentro do seu sistema de compensação.

O tempo de análise desse processo é oficialmente de até 60 dias. À época deste estudo do IJSN esse processo ocorria de maneira célere, entre 30 e 45 dias, pois a EDP passou a encaminhar o laudo de implementação total da usina para a ARSP, o que certifica que a usina está ligada, não havendo a necessidade de conferência *in loco* pela SEFAZ, sendo o benefício liberado com maior agilidade aos requerentes.

6.3. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Para atrair investidores e interessados houve a necessidade da realização de estudos energéticos, realizados pela ARSP, com o objetivo de diagnosticar e indicar o real potencial do estado do Espírito Santo para a produção de energias renováveis (eólica, solar e outras). Sem esses estudos, assim como sem os regramentos criados, não haveria como conceder segurança para a atração dos potenciais investidores e interessados em

implementar empreendimentos de energia renovável em território capixaba. Algo discreto, mas de suma importância para o sucesso do processo.

Da mesma forma, para o bom andamento dos processos, também se tornou necessária a capacitação de recurso humano, a realização de P&D, indispensáveis para o Programa. Para a realização dos estudos e capacitações a SEDES contou, não somente, mas especialmente com a participação direta de entes do Governo que respondem por tais frentes, como a ARSP na ocasião dos Estudos Energéticos e na P&D e a SECTI na capacitação de uma mão-de-obra progressivamente demandada pela cadeia de energia renováveis, relativamente recente no estado.

6.4. Acesso à Rede

O GERAR possui um site específico do programa disponível no endereço <https://sedes.es.gov.br/GERAR>, onde estão disponibilizadas as principais informações e orientações, com diversos links que direcionam interessados: ao Sistema eletrônico do GERAR (SisGerar); ao site da SEDES sobre o Invest ES; às legislações correlatas; assim como à plataforma específica do Programa Invest ES; ao Portal de Transparência; à Cartilha do GERAR (ESPÍRITO SANTO, 2021); e ao vídeo institucional sobre o mesmo.

O processo de proposição de projetos ao GERAR merece especial destaque por ser intuitivo, transparente e totalmente digital. Para acessar a isenção do ICMS para mini ou microgeração distribuída de energia elétrica de fonte solar fotovoltaica de até 5MW, o interessado deve protocolizar o pedido eletronicamente, por meio da plataforma do SisGerar, disponível no endereço www.SisGerar.sectides.es.gov.br.

Após o envio da solicitação eletrônica, o interessado deve aguardar o recebimento da notificação de aceite ou rejeição com justificativa, oriundo da Gerência de Competitividade (GECOMP) da Subsecretaria de Competitividade (SUBCOMP) da Secretaria de Desenvolvimento (SEDES). O segundo passo do interessado, agora proponente, também é eletrônico e facilitado, e corresponde ao encaminhamento de Termos de Adesão e demais documentos via sistema Acesso Cidadão/SisGerar à GECOMP/SEDES, por meio do site www.processoeletronico.es.gov.br.

Para acessar incentivos envolvendo outras fontes de energias renováveis, os interessados deverão, adicionalmente, anexar no SisGerar o projeto e condicionantes previstas na Lei nº 10.550/2016, sem deixar de considerar as Portarias e Resoluções Invest-ES, disponíveis no site da SEDE sobre o Programa Invest-ES (<https://sedes.es.gov.br/invest-es>) e que está em constante atualização, especialmente suas Resoluções.

Ainda sobre o acesso à rede, merece especial destaque a existência de uma plataforma (site específico do Invest-ES - <https://invistanoes.es.gov.br/GERAR>) que

inteligentemente e eficientemente integra orientações para os diferentes *stakeholders* (Bancos Públicos que concedem Linhas de Financiamento, Estudos Energéticos, Concessionárias partícipes, Incentivos destinados, as legislações e a Cartilha GERAR, que ajudam a sanar dúvidas e a encorajar interessados).

6.5. Desenvolvimento Regional

Dentre os 6 eixos do Programa há a previsão da promoção do desenvolvimento regional, promovendo um desenvolvimento socioeconômico descentralizado e interiorizado. Na Análise Executiva foi possível identificar que a estratégia para promover esse desenvolvimento seria por meio da publicação do Guia do Investidor, conforme previsto no Art. 3º, parágrafo 2º do Decreto nº 4896-R/2021, caberia a SECTIDES, hoje SEDES (Secretaria Executiva do Programa):

“A SECTIDES criará o “Guia do Investidor Sustentável”, cujo objetivo será divulgar as informações úteis e necessárias ao investidor sobre as normas, procedimentos e requisitos para instalação de empreendimentos de energia renovável dos municípios capixabas.”
(ESPÍRITO SANTO, 2021)

Até o momento desta Análise o Guia do Investidor ainda não havia sido publicado, contudo, a promoção desse desenvolvimento regional está restrito às funções da SEDES quando acionada pelos municípios, que consiste em: fomentar à instalação de novos empreendimentos em municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM); sugerir aos municípios a adoção de incentivos tributários municipais (exemplo: IPTU, ISS); e coordenar estudos e ações junto aos municípios com objetivo de estimular o desenvolvimento da cadeia produtiva e do mercado de energia renovável.

6.6. Ativação de Linhas de Financiamento

A ativação de linhas de financiamento também correspondeu a uma etapa prévia e importante para o processo exitoso do Programa, uma vez que favorece a ampliação do engajamento de um maior número de interessados que não possuíam condições para implementar seus projetos sem apoio financeiro direto, algo atrativo e que provavelmente implicou e ainda implica na melhoria da performance do Programa. Assim, os bancos financiam a construção das usinas fotovoltaicas ou outra energia renovável por meio dos financiamentos concedidos.

Atualmente, há linhas de financiamento disponíveis publicadas no site do Programa Invest-ES nos bancos estatais: Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) e Banco do Estado do Espírito Santo (Banestes S.A). Contudo, outras linhas e Fundos podem ser ativadas, especialmente com a entrada do GERAR no PCMC, algo estratégico para os processos e performances desses Programas.

6.7. Parcerias Público-Privado / Acordo de Cooperação Técnica

Para além do trabalho técnico-político prévio acima relatado, houve ainda a necessidade de que os gestores da SEDES buscassem alinhamento e parcerias com as concessionárias de distribuição de energia elétrica, uma vez que sem elas dentro do processo não seria possível a aferição da energia produzida pelos projetos beneficiados pelo GERAR, assim como não seria possível indicar qual a performance/real impacto do Programa.

Como anteriormente mencionado, pode-se saber quais são as concessionárias que possuem acordos de cooperação técnica/parceria público-privado com o GERAR a partir de simples acesso ao site específico do Programa Invest-ES (<https://invistanoes.es.gov.br/GERAR>), sendo atualmente relatado nesse site parcerias com duas Concessionárias: EDP Espírito Santo e Empresa Luz e Força Santa Maria.

6.8. Gestão Estratégica e Integrada

A gestão operacional e a de nível estratégico são extremamente importantes para os processos, implementação de melhorias e sucesso do Programa. Além das etapas prévias acima relatadas, coube e ainda cabe aos gestores envolvidos, especialmente a SEDES, coordenar as atividades operacionais, inclusive as de nível estratégico, com o papel de gerir indicadores chave de performance (*Key Performance Indicator* - KPIs), aferir e divulgar os resultados específicos do Programa, a fim de evidenciar que ele se mantém alinhado e em direção aos seus objetivos iniciais propostos.

Os gestores e servidores envolvidos, além da gestão operacional e estratégica, também podem colaborar na criação e implementação de requisitos legais, na ativação das linhas de financiamento, no estabelecimento de incentivos tributários, na escolha e no dimensionamento dos insumos, ferramentas e métodos do Programa, assim como, podem potencializa-lo com a implementação de melhorias e no reconhecimento de novas oportunidades, como é o caso da recente inclusão do GERAR no PCMC.

Dentre as atividades internas operacionais, também importantes para o processo, destaca-se a necessidade de analisar, habilitar e eleger os projetos dos proponentes interessados em produzir energia renovável em território capixaba, assim como, o acompanhamento feito pela SEDES junto aos Projetos beneficiados pelo Programa.

7. Resultados do GERAR

7.1 Eixos de atuação

O Programa apresenta estrutura ampla e estratégica, articulada em eixos de atuação complementares que, embora possam operar de forma individualizada, se relacionam (**Tabela 4**). Alguns eixos são geridos por instituições independentes - como, por exemplo, os bancos responsáveis pela concessão de financiamentos quando acionados pela empresa interessadas - o que garante autonomia operacional e especialização na execução dessas ações.

Esses seis eixos são concebidos de forma integrada, compondo um conjunto de instrumentos que contribuem para o desenvolvimento do Programa. Eles funcionam como um “cardápio” de benefícios e mecanismos de apoio, que podem ser utilizados conforme as necessidades, o perfil e a estratégia de cada empresa interessada. Ela pode optar por usufruir de todos os instrumentos disponibilizados pelo Programa ou selecionar apenas aqueles mais adequados à sua realidade - como o benefício fiscal -, garantindo flexibilidade e facilidade de aderência a demandas específicas.

Tabela 4. Eixos de atuação do GERAR e seus respectivos resultados (**Elaboração:** IJSN, 2026).

Eixos de atuação do GERAR	Resultados alcançados
1.Instrumentos regulatórios	*Lei 11.253/2021 e Decreto Nº 4.896-R/2021- Institui e Regulamenta sobre o Programa GERAR ES; *Lei 11.759/2022 - Altera o caput do art. 5º-D da Lei nº 7.000, de 27 de dezembro de 2001, que dispõe sobre o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS; *Leis que citam em suas considerações o GERAR como exemplo e/ou base.
2.Incentivos tributários	*Isenção de ICMS em equipamentos e componentes fotovoltaicos; *Isenção de ICMS à unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída de energia solar fotovoltaica; *Isenção e/ou redução de ICMS na geração de energia elétrica, assim como em equipamentos e componentes, para novos projetos de energia renovável.
3.Pesquisa & Desenvolvimento (P&D)	*Estudos, Atlas e balanços energéticos da ARSP; *Oferta de pesquisas e cursos no IFES, UFES e outros; *Eventos como 1º Congresso UnACativa, que aborda a transição energética no ES e a criação de cursos de capacitação na área, sob orientação da SECTI.
4.Acesso à rede	*SEDES - https://sedes.es.gov.br/GERAR; *SisGerar - www.SisGerar.sectides.es.gov.br; *Link Portal de Transparência do Poder Executivo do Espírito Santo- https://transparencia.es.gov.br/Comum/IncentivosFiscais; *Invest-ES - https://invistanoes.es.gov.br/GERAR).
5.Desenvolvimento Regional	*Mais de 50 empresas beneficiárias diretamente até o momento; * Mais de 300 unidades consumidoras de energia solar distribuídas em 43 municípios do ES; * Cerca de 2.000 empregos gerados na instalação e manutenção de energia fotovoltaica no ES
6.Financiamentos	*Linhas de financiamento concedidas por bancos estatais: Bandes; Banestes S.A; *Empréstimos concedidos para empresas localizadas nas regiões metropolitana, norte e especialmente sul do ES.

No eixo instrumentos regulatórios, o Programa reconheceu que o estabelecimento de requisitos legais e regramentos específicos correspondia a uma etapa inicial, prévia e importante para a orientação dos processos, pois definem de forma oficial, os responsáveis, métodos e instrumentos que conduziram a implementação e execução do Programa. O GERAR apresenta uma base legal própria já estabelecida, assim como considera requisitos legais do Invest-ES, por meio de suas Resoluções e condicionantes. Mais recentemente, o GERAR precisou considerar também os requisitos que incidem sobre o PCMC. Como já posto anteriormente, os instrumentos regulatórios discutidos e implementados pelo GERAR serviram, inclusive, de apoio e/ou de exemplo para iniciativas afins que fomentam a produção de energia renovável no Espírito Santo.

Alguns dos regramentos legais específicos atribuídos e/ou correlatos diretamente ao GERAR são listados abaixo na **Tabela 5**.

Tabela 5. Alguns regramentos legais atribuídos e/ou correlatos ao GERAR ES (**Elaboração:** IJSN, 2025).

Resolução Nº 1.501/2020	Estabelece procedimento para atualização cadastral de beneficiárias do Programa INVEST-ES
Resolução Nº 1.545/2021	Estabelece critérios para enquadrar projetos no âmbito do INVEST-ES
Lei Nº 11.253/2021	Institui o Programa GERAR ES
Decreto Nº 4.896-R/2021	Regulamenta sobre o Programa GERAR ES
Decreto Nº 4.938-R/2021	Adesão do ES às campanhas Race to Zero e Race to Resilience
Lei Nº 11.759/2022	Prorroga até 2032 isenção ICMS (7.000/01) sobre operações de saídas internas de energia elétrica
Lei Complementar Nº 1.027/2022	Institui Política Estadual de Fomento a Investimentos e Negócios de Impacto Socioambiental
Decreto Nº 5.416-R/2023	Institui Programa de Geração de Energias Renováveis da cadeia do Hidrogênio Sustentável no ES
Resolução Nº 1.905/2023	Vigência dos benefícios constantes na Lei 10.550/16, seguem até 31 de dezembro de 2032

No eixo tributário, o GERAR garantiu a concessão dos incentivos tributários, com a redução ou isenção de ICMS, previsto na Lei nº 10.550, de 30 de junho de 2016, também fossem estendidos, algo considerado como prioritário e de fundamental interesse para o desenvolvimento de empreendimentos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica proveniente de fonte renovável no estado, por meio do Decreto Nº 4.896-R/2021 que regulamenta o Programa GERAR. O Programa garantiu que todos os incentivos fiscais fossem estendidos até 2032 (Resolução Nº 1.905/2023).

No eixo Pesquisa & Desenvolvimento a SEDES conta com a participação direta de outros entes do Governo para a realização de estudos, pesquisa, eventos e capacitações. A

ARSP colabora com a publicação de estudos (<https://arsp.es.gov.br/estudos-energeticos>) e balanços energéticos anuais, com o objetivo de diagnosticar e indicar o real potencial do Espírito Santo para a produção de energias renováveis (eólica, solar e outras), assim como para acompanhar modificações na produção de energia no estado, enquanto a SECTI, contribui com a capacitação da mão-de-obra demandada pela cadeia de produção de energias renováveis, ao ofertar curso e eventos sobre a temática transição energética. Por meio desses estudos é possível conhecer e divulgar o potencial do estado para investidores e interessados, assim como para identificar as mudanças que ocorrem na matriz energética. O desenvolvimento de eventos, estudos e pesquisas permite a capacitação de mão-de-obra qualificada no setor de energia renovável, contribuindo para o ganho de conhecimentos e *expertise* necessários para o desenvolvimento e estabelecimento deste novo mercado regionalmente.

Como previsto no Decreto nº 4896-R/2021, ainda cabe à SEDES criar um “Guia do Investidor Sustentável” para divulgar as informações úteis e necessárias ao investidor sobre as normas, os procedimentos e os requisitos para instalação de empreendimentos de energia renovável nos municípios capixabas. Este Guia encontra-se previsto Decreto nº 4896-R/2021 que rege o Programa e tal estratégia poderia ampliar o desenvolvimento do Programa, assim como favorecer o incremento da comunicação e do desenvolvimento regional propostos pelo GERAR. No entanto, o Guia ainda não foi publicado e isso pode ser visto como uma fraqueza do Programa.

No eixo Acesso à Rede, o GERAR possui um site específico do programa disponível no endereço <https://sedes.es.gov.br/GERAR>, onde estão reunidas e disponibilizadas as principais informações e orientações da iniciativa, com diversos links que direcionam interessados ao SisGerar (www.SisGerar.sectides.es.gov.br), ao site da SEDES, às legislações correlatas, à plataforma específica do Programa Invest-ES (<https://investanoes.es.gov.br/GERAR>), ao Portal de Transparência do Poder Executivo do Espírito Santo (<https://transparencia.es.gov.br/Comum/IncentivosFiscais>); assim como à Cartilha do Programa GERAR (ESPÍRITO SANTO, 2021) e ao vídeo institucional sobre o mesmo. Tal estratégia fatalmente facilita a vida de empresas interessadas e fomenta a adesão dessas ao Programa.

A adesão das empresas ao GERAR é por livre demanda. O processo de proposição de projetos destaca-se por ser intuitivo, transparente e totalmente digital. A empresa interessada deve solicitar o benefício tributário à SEDES via Sistema eletrônico SisGerar.

No Portal da Transparência, a SEDES disponibiliza a relação das empresas beneficiárias dos programas Compete-ES e Invest-ES. Contudo, até o momento, não se encontram divulgadas informações específicas sobre os beneficiários diretos do GERAR. Tais dados configurariam indicadores de resultado relevantes, os quais não estão explicitamente

discriminados no desenho atual do Programa. No entanto, a listagem das empresas ativas no benefício por meio do SisGerar foi disponibilizada pela SEDES ao IJSN no curso desta Análise, por meio do Relatório emitido em fevereiro de 2026 (SEDES, 2026), (Tabela 6).

Tabela 6. Alguns dados dos beneficiários do Programa Gerar (Fonte: SEDES, 2026. SisGerar: listagem de empresas, Relatório emitido em 06/02/2026).

Empresas ativas no benefício	53 CNPJs
Termo	Inclusão de novas UCs (32 registros) Adesão (21 registros)
Fonte de Geração	Radiação Solar (52 registros) Outros (1 registro)
Unidades Consumidoras	310 registros
Modalidade de Geração	Microgeração (50,9% dos registros) Autoconsumo remoto (19 registros: 35,8%) Geração compartilhada (04 registros: 4,5%) Geração junto à carga (04 registros: 7,5%) Minigeração (49,1% dos registros) Autoconsumo remoto (03 registros: 5,7%) Geração compartilhada (22 registros: 41,5%) Geração junto à carga (01 registro: 1,9%)
Classe de Consumo	Comercial (36 registros: 67,9%) Industrial (11 registros: 20,8%) Residencial (04 registros: 7,5%) Rural (02 registros: 3,8%)
Distribuidora	Luz e Força Santa Maria (44 registros: 83%) EDP (8 registros: 15,1%) Outro (01 registro: 1,9%)
Situação	Ativo (100% dos registros)
Datas do Contrato Recebido	Entre 08/2021 e 02/2026
Datas da vigência	Entre 09/2021 e 02/2026
Potência Instalada Total (kW)	4.225.498,24
Valor Investimento Total (R\$)	422.902.161,11
Valor Redução Emissões Total (tCO₂)	1.939.037,63
Empregos Gerados Instalação	1.564
Empregos Gerados Manutenção	358

No eixo Desenvolvimento Regional, o GERAR vem proporcionando um aumento da competitividade e da segurança em termos do ambiente de negócios no Espírito Santo. Antes não existia o benefício fiscal para pessoa jurídica e atualmente o estado tem um mercado livre de energia, onde a energia renovável produzida por uma empresa pode ser vendida para outras empresas.

No entanto, os resultados do GERAR, como um programa de desenvolvimento e de fomento à energia renovável, não estão especificados claramente. Quanto aos resultados de desenvolvimento, como valor investido, número de beneficiários

(financiamentos e benefícios tributários) e empregos gerados ainda não estão divulgados de forma transparente e específicos, ficando sob posse dos gestores ou ocultos dentro do Programa Invest-ES, que é mais amplo e concede benefícios a outros setores da economia.

Dentro do site do Invest-ES (<https://invistanoes.es.gov.br/>) são apresentados indicadores por setores (Ex.: comércio atacadista / bares e restaurantes / e-commerce / energia / outros) sem especificar os Programas vinculados. No *Print* abaixo (**Figura 3**), extraído do supracitado site, tem-se como indicadores de ENERGIA (em destaque) que 5,7 bilhões foram investidos e 512 (também em destaque) empregos gerados, contudo, não são específicos do GERAR e sim do setor ENERGIA dentro do Invest-ES.

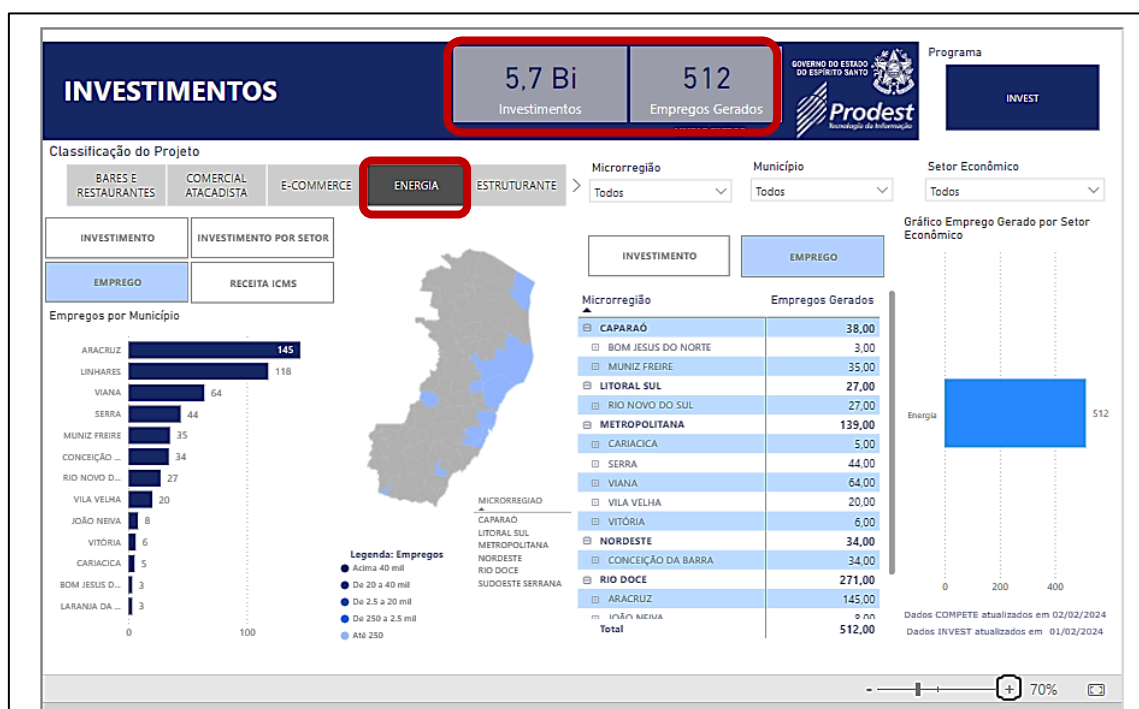


Figura 3: Print do site Invest-ES do Programa Invest ES

Fonte: <https://invistanoes.es.gov.br/>

Com relação à **interiorização do desenvolvimento econômico no estado**, o resultado do GERAR está restrito principalmente, à uma das funções da SEDES, que é auxiliar as prefeituras, que sequer sabem desse assunto, por meio de orientação da equipe técnica aos municípios interessados nesse tipo de política pública. Contudo, *“esta responsabilidade não pode ser atribuída apenas ao GERAR, uma vez que grande peso é conferido à vontade política dos municípios, que deveriam ser mais competitivos entre si para atrair empresas para sua região”*, argumenta a gestora direta do GERAR.

De todo modo, registra-se até o momento o envolvimento de cerca de 55% dos municípios capixabas com 310 unidades consumidoras de energia solar fotovoltaica vinculadas às empresas participantes, envolvendo todas as regiões do estado, com

destaque para os municípios situados na região metropolitana (**Figura 4**). Neste processo contabiliza-se também a geração de empregos diretos na instalação (1.564 empregos) e na manutenção (358 empregos) de placas e usinas solares (SEDES. 2026).

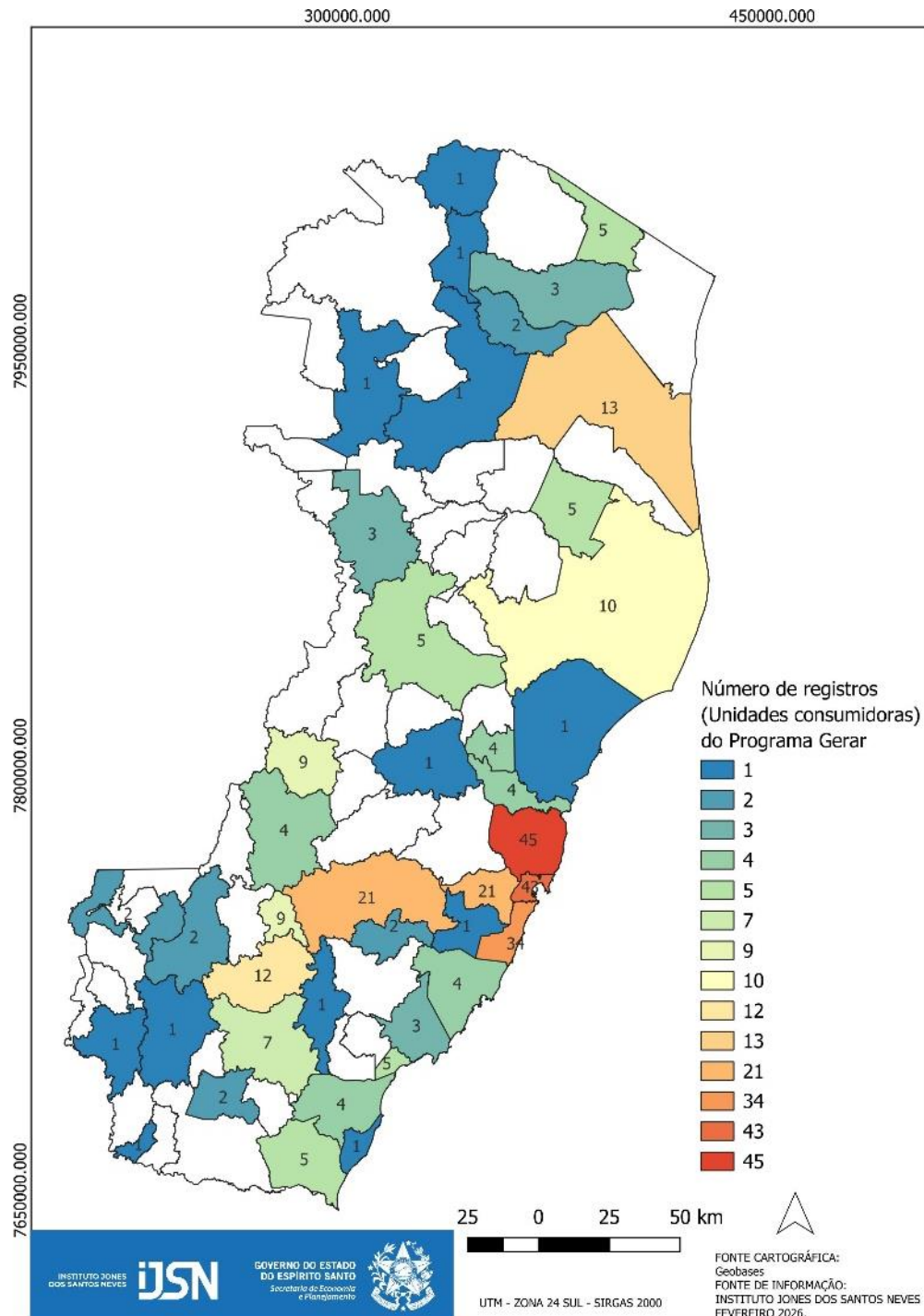


Figura 4. Unidades consumidoras registradas no Programa distribuídas em 43 municípios do estado (Dados fornecidos pela SEDES com base no Relatório Endereços emitido em 11/02/2026, SEDES, 2026).

Elaboração: IJSN, 2026)

No eixo de Financiamento, os bancos financiam a construção das usinas fotovoltaicas ou outra fonte de energia renovável por meio dos financiamentos concedidos. Atualmente há linhas de financiamento disponíveis publicadas no site do Invest-ES nos bancos estatais: Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) e Banco do Estado do Espírito Santo (Banestes). Contudo, outras linhas podem ser ativadas, especialmente com a entrada do GERAR no PCMC, algo estratégico para os processos e performances desses Programas (PCMC e GERAR). No entanto, os dados de número e a localização das empresas que solicitaram o benefício e o valor financiado, estão até o momento sob domínio dos Bancos envolvidos e não são repassados à SEDES por falta de articulação entre as partes. A SEDES, portanto, ainda não possui um sistema de gerenciamento estratégico e integrado dos financiamentos concedidos pelos bancos, dos benefícios fiscais solicitados pelas empresas e nem da participação dos beneficiários nos outros eixos. Importante recordar que o Decreto nº4.896-R/2021 que regulamenta o GERAR cita que a antiga SECTIDES, que era a secretaria executiva que coordenava o Programa, deveria manter permanente articulação com os demais órgãos estaduais e as entidades representativas *“para o acompanhamento e priorização das ações do GERAR.”*. Entende-se que tal função caberia hoje à SEDES, que é atual secretaria executiva que coordena o Programa, mas isso precisaria ser refinado e formalizado.

De acordo com as informações fornecidas pelo Bandes (**Tabela 7**), o valor total dos créditos concedidos referente ao período de 2020 a 03/2025 foi de aproximadamente 46 milhões de reais referentes a 25 financiamentos concedidos, sendo 23 voltados para investimento em energia solar e 2 em eficiência energética. Ao todo, 14 municípios foram atendidos, com um envolvimento maior até o momento, dos municípios localizados na região sul do estado. É importante deixar claro, que estas informações não resumem todas as linhas de financiamento concedidas por meio do Programa, uma vez que seus resultados estão de posse também dos outros bancos, como o Banestes S.A e até mesmo o Banco do Nordeste na Bahia, segundo relato de gestores SEDES.

Vale recordar que, a partir das informações disponíveis no site do Programa Invest ES na aba GERAR, foram citados apenas os financiamentos disponíveis nos bancos Banestes e Bandes, mas em diálogos com a SEDES foi possível captar a informação de que o Banco do Nordeste também participa do GERAR, contudo, entende-se que o link do mesmo precisaria estar sinalizado no referido site de mesma maneira que os demais bancos partícipes estão.

Tabela 7. Informações do eixo Financiamento (Dados fornecidos pelo Bandes referente ao período de 2020 a 03/2025. **Elaboração:** IJSN, 2025).

Municípios	Financiamento por município (Unid)	Região	Financiamentos concedidos por região (%)
Aracruz	2	Norte	16
São Mateus	1	Norte	
Pancas	1	Norte	
Vila Velha	1	Metropolitana	20
Serra	1	Metropolitana	
Fundão	1	Metropolitana	
Guarapari	2	Metropolitana	
Cachoeiro de Itapemirim	5	Sul	64
Presidente Kennedy	5	Sul	
Anchieta	1	Sul	
Castelo	2	Sul	
Vargem Alta	1	Sul	
Dores do Rio Preto	1	Sul	
Irupi	1	Sul	

7.2 Balanço energético

Considerando que o aumento de produção de energia renovável pode contribuir para o desenvolvimento regional, registra-se entre 2021 (ano de início do GERAR) e 2024 um aumento de mais de 500% no número de usinas e na potência instaladas de fonte fotovoltaica no Espírito Santo, conforme destacado em trechos dos Balanços Energéticos do Espírito Santo (BEES) citados abaixo:

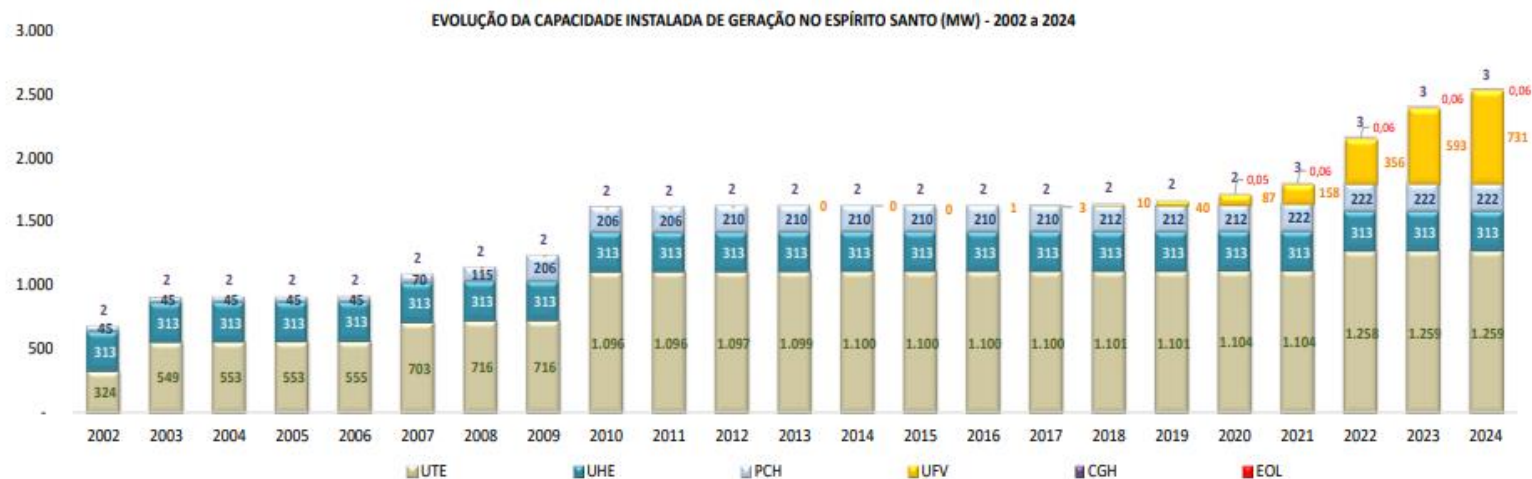
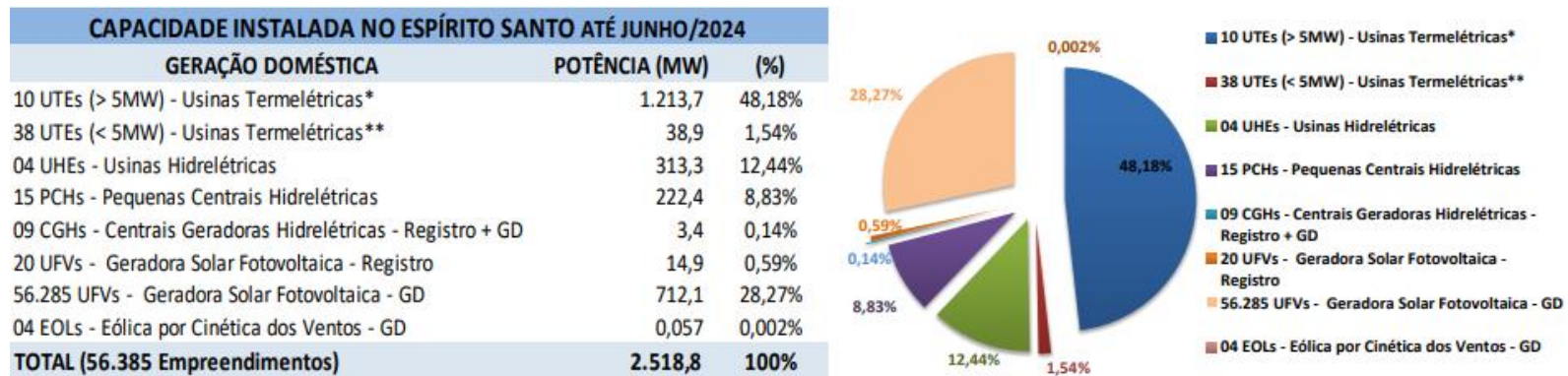
Ano base 2021: “ES em dezembro de 2021 tinha 11.199 micros e miniusinas fotovoltaicas instaladas, com 138,5 MWp de potência instalada [...]. Essas usinas, com 16% de fator de capacidade, geraram nesse ano em torno de 194,18 GWh, o suficiente para atender 59.935 residências, consumindo 270 kWh por mês.” (ARSP, 2022, p. 46).

Ano base 2024: “Em dezembro de 2024 tinha 69.388 micros e miniusinas solares fotovoltaicas operando, com 922,0 MWp de potência instalada, as quais tiveram uma geração média de 1.086,2 GWh.” (ARSP, 2025, p. 56).

Num panorama geral dos resultados do GERAR, a partir de documento produzido e compartilhado pela ARSP, nota-se que a fonte solar fotovoltaica foi a de maior destaque no gráfico de evolução da capacidade instalada de geração no Espírito Santo. Contudo, vale recordar, que o desempenho específico do Programa não está discriminado dentro desse resultado. Nota-se no Balanços Energéticos - Anos Bases 2021 e 2024, que a matriz energética do estado foi de 11,1% para 13,9% de fonte renovável (ARSP, 2022; ARSP, 2025), sendo a fonte “solar fotovoltaica/eólica/biogás/outras renováveis” responsável

por apenas 1,3% da produção de energia primária do estado. Apesar da singela participação da fonte solar, esta vem crescendo consecutivamente após a implementação do GERAR. A oferta por fontes renováveis no estado do Espírito Santo subiu para 25% da Oferta Interna Bruta, em 2024, representando uma elevação de 0,8% quando comparada ao ano anterior (ARSP, 2025). No entanto, cabe pontuar que tal avanço na porcentagem de fontes renováveis não é fruto somente do GERAR, nem tão pouco somente da fonte solar fotovoltaica, contudo, o Programa parece ter influenciado nesse resultado. Os regramentos estabelecidos e benefícios fiscais concedidos podem ter influenciado na atração de interessados, mesmo que não vinculados ao Programa.

Não somente no ES, como no Brasil e em todo o mundo, como relatado anteriormente neste documento, nota-se que a fonte solar fotovoltaica tem sido a fonte renovável de maior destaque em crescimento. A partir de documento produzido e compartilhado pela ARSP, nota-se que a fonte solar fotovoltaica foi a de maior destaque no gráfico de evolução da capacidade instalada de geração no balanço energético estado do Espírito Santo. Verifica-se a evolução da potência solar fotovoltaica de 158MWp (Megawatt-pico) em 2021 foi para 727MWp instalados até junho de 2024, representando 28,86% da potência instalada e a fonte que mais cresceu no período no estado (**Figura 5**). Contudo, vale recordar, que o desempenho específico do Programa GERAR não está discriminado dentro desse resultado visto no estado do Espírito Santo.



* Usinas com autorização da ANEEL.. ** Somente registro junto à ANEEL.

Nota: As repotenciações foram consideradas nas datas de operação comercial. A Capacidade Instalada (MW) corresponde à Capacidade Outorgada, os Registros e a Geração Distribuída.

2

Fonte: ANEEL até junho de 2024. Adaptado pela ARSP em 09 de julho de 2024.

Figura 5: Capacidade instalada (MW) de geração de energia no Espírito Santo entre 2002 e 2024.

De todo modo, o GERAR propiciou um aumento da competitividade e da segurança em termos do ambiente de negócios no Espírito Santo. Antes não existia o benefício fiscal para pessoa jurídica e atualmente o estado tem um mercado livre de energia, onde a energia renovável produzida por uma empresa pode ser vendida para outras empresas. Além disso, o Programa colocou uma luz em algo que já existia, mas estava adormecido. Apesar do público-alvo do GERAR ser pessoa jurídica, nota-se, por exemplo, que a isenção de ICMS para pessoa física para geração de energia fotovoltaica é um benefício antigo concedido pela Concessionária EDP Espírito Santo S.A antes mesmo da implementação do Programa, como previsto no artigo 5º, da Lei Estadual 7000/2001 e nos Convênios de ICMS (BRASIL, Convênio ICMS 16, 2015; BRASIL, Convênio ICMS 12, 2017), mas que com a implementação do GERAR *“o número de conexões de energia fotovoltaica de pessoa física aumentou”*, relata a gestora direta do GERAR, a Subsecretaria de Competitividade da SEDES - Secretaria Executiva da Política. Este é, portanto, um resultado indireto decorrente possivelmente da visibilidade do Programa.

Ainda, empresas que poderiam ser instaladas em outros estados vizinhos, são atraídas para o Espírito Santo, não apenas pelo incentivo fiscal, mas por fatores relacionados à mudança de cultura ambiental e adequação às exigências do acordo mundial como o *Race to Zero*. Ou seja, a proximidade de uma empresa fornecedora de matéria-prima, de seus grandes clientes, quando produz sua própria energia renovável, além de facilitar a logística de transporte, contribui para a redução de emissões de GEE. Essa percepção é um fator que poderá ser ainda mais explorado e valorizado no mercado.

Neste aspecto, um indicador de aumento da competitividade e da segurança nos negócios seria a percepção do crescimento da atividade industrial com o aumento de consumo. Esse tipo de dado não é produto do GERAR e sim um indicador indireto, pois o aumento no número de empresas no estado não quer dizer que foram atraídas exclusivamente pelos benefícios do GERAR. Outros fatores atraentes para um bom ambiente de negócio e escolha do local para a instalação de uma empresa são, por exemplo, incentivo fiscal, concessão de financiamento, boa infraestrutura, posição geográfica e logística mais barata.

Um outro ponto importante é que o GERAR não explicita de forma pública suas metas de curto, médio e longo prazo, nem tampouco define com clareza os indicadores que indiquem sua performance. Com base nos documentos analisados, espera-se que a longo prazo o Programa contribua para a transição na matriz energética do estado para fontes renováveis, com manutenção de sua competitividade, onde a diversificação da matriz energética é o primeiro passo. Até o presente momento, registra-se uma estimativa de redução das emissões de GEE de cerca de 2 milhões de toneladas de dióxido de carbono (tCO₂) relacionadas ao Programa e um total de mais de 4 mil MW de potência instalada nas modalidades de microgeração e de minigeração de autoconsumo

remoto, geração compartilhada e geração junto à carga, considerando todos os 53 registros de CNPJ aderidos ao Programa desde de seu início, em 2021 (SEDES, 2026).

8. Análise crítica

A análise crítica realizada baseou-se na Matriz de Análise *SWOT* que apresenta os contextos internos e externos, reconhece importantes elementos para uma boa gestão e prioriza linhas de atuação visando à resolução de problemas e incremento das potencialidades. Assim, foram analisadas as forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) da política.

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FA TO R IN TE RN O	FORÇA: *Elevação da participação de fontes renováveis na matriz energética do ES; *Colabora na redução de emissões de GGE na produção de energia no ES; *Reduzido impacto socioambiental frente as hidrelétricas; *Colabora na transição energética com manutenção da competitividade e desenvolvimento; *Energia de fonte solar e eólica permite atendimento de regiões isoladas; *Conduzido por uma Secretaria de nível estratégico (visibilidade e atenção); *Rede de articulação para promover P&D, estudos e capacitação; *Incentivos tributários formalmente estabelecidos e ampliado pelo Invest ES; *Linhas de financiamentos devidamente ativas e disponíveis no site Invest ES; *Estratégia eficiente e transparente (Invest-ES, SisGerar e GERAR Portal de Transp.); *Política Pública Estadual que apresenta respaldo em nível Federal; *Política Pública reconhecida, exemplo/base para outras afins; *Elevado potencial para atrair investimentos, nacionais e internacional; *Favorece à promoção de imagem e competitiva do ES no cenário nacional; *Governador e Governança ambiental ES em destaque (Consórcio, SiMAPP, EA IJSN).	FRAQUEZA: *Reduzido recurso Humano/equipe reduzida; *Textos e links desatualizados (Lei, Sites, estudos, não cita o PCMP); *P&D, apesar de atendido por ARSP, não é evidenciado; *Capacitação de RH necessário não é evidenciado/publicidade; *Não possuir clareza de metas, indicadores, resultados e impactos; * Não gerir w publicar de modo integrado os resultados dos 6 eixos; *Desafio de manter abordagem metodológica integrada (SEDES, ARSP, SECTI, bancos, concessionárias e outros); *Publicidade: falta Plano de Comunicação (não cita indicadores, resultados e impacto na sociedade e nem sua inserção no PCMC); *Publicidade: não indicar no Portal de Transparência os beneficiários específicos do GERAR; *Publicidade: falta evidenciar o direcionamento de empreendimentos no ES - desenvolvimento regional; *Instrumentos regulatórios não estão explícitos (site, Decreto); *Falta de articulação para gestão estratégica e integrada dos 6 eixos.

FA TO R EX TE RN O	OPORTUNIDADE: *Atual cenário mundial de atenção às mudanças e eventos climáticos; *Brasil na presidência do G20 e a COP 30 prevista para ocorrer na Amazônia; *Colabora com desenvolvimento regional de viés sustentável - justiça climática; *Ajuda na elevação da competitividade do ES no processo de transição energética; *Fomenta e é fomentado por outros Programas afins (Invest ES; PCMC...); *Fortalecimento via inclusão no PCMC (recursos, interessados, instrumentos e governança); *Apagões energéticos em secas, por ES possuir matriz apoiada em hidrelétricas; *Posicionamento geográfico estratégico do ES (próximo linha do equador e entre estados produtores e consumidores); *Mercado de energia renovável em crescimento exponencial, especialmente a solar; *Redução da dependência do uso de recursos não-renováveis; *Desenvolvimento de novas tecnologias e novas oportunidades de emprego; *GERAR Hidrogênio e ES Mais+Gás, entre outros projetos e ações afins, apoiam-se no GERAR; *Protagonismo do ES em assuntos climáticos (Consórcio, Governadores Pelo Clima); *Compromisso político do ES de neutralidade do carbono até 2050; *Integração das metas climáticas com agendas de desenvolvimento econômico e social; *Criação da Subsecretaria de Estado de Fomento de Negócios Sustentáveis e Investimentos de Impacto da SEAMA; *Ser alavancado pelo setor privado devido pressões mercadológicas (GRI, ESG e afins).	AMEAÇA: *Perda de potencial aumento do engajamento por não correlacionar com mudanças climáticas - PCMC; *Alto custo de tecnologias na transição energética para economias de baixo carbono; *Risco de baixo engajamento frente a outros estados (Ex.: MG e SP); *Piora ou estagnação do desempenho ambiental do ES (imagem e competitividade do ES) frente a outros produtores de energias renováveis; *Vulnerabilidade às mudanças de governo (reduzir nível de prioridade); *Risco de descontinuidade (Att.: orçamento, estudos, equipe, controles, afins); *Cortes no financiamento em função de mudanças no cenário internacional; *Grandes catástrofes climáticas (direcionamento de recursos para auxílio);
---	---	---

FORÇAS

Vale destacar, conforme apresentado acima no quadro - Análise Crítica *SWOT*, forças são fatores positivos e internos do Programa GERAR. Destacam-se como forças do programa de desenvolvimento regional e fomento à energia renovável, a capacidade do mesmo em contribuir na elevação da participação de fontes renováveis na matriz energética do estado do Espírito Santo, que irão contribuir nas matrizes nacional e global, mesmo que em escalas reduzidas guardadas suas devidas proporções.

Outro fator positivo, força do GERAR, é que o mesmo além de colaborar no incremento de fontes renováveis da matriz energética, reduz emissões de GEE na produção de energia e ainda possui um reduzido impacto socioambiental frente a outra fonte renovável em destaque na matriz capixaba e nacional, como é o caso das hidrelétricas, que demandam supressão de áreas, alteram o equilíbrio de ecossistemas aquáticos, fora o reconhecido impacto no contexto social do entorno, entre outros.

Considerando o real aumento da pressão e dos custos no uso de combustíveis fósseis não renováveis, e que podem ser intensificados com o esperado agravamento da crise climática e/ou por outros fatores externos, tem-se como força do GERAR a sua colaboração no necessário processo da transição energética com manutenção da competitividade e do desenvolvimento regional, além de seu elevado potencial para atrair investimentos dentro desse processo de transição energética global muito em voga por conta das mudanças climáticas.

A instalação de empreendimentos de fontes solar e eólica, permite que regiões distantes dos grandes centros urbanos, possam ser atendidas e tenham condições básicas para se desenvolver de forma mais equitativa frente a outras regiões do Espírito Santo.

Há ainda forças bem específicas do GERAR, como, por exemplo, ter sido criado e implementado por uma Secretaria de Estado de nível estratégico, a SEDES, o que permite boa visibilidade e a devida atenção do Estado.

Outra força bem específica do GERAR, como já apontado neste documento, é a existência de uma rede de articulação criada para que o Programa fosse implementado e desenvolvido efetivamente. Essa rede conta com a participação direta de ao menos 3 entes do Governo (SEDES - ARSP - SECTI) o que representa uma força, visto que ela permitiu que os estudos energéticos que apontam o potencial energético da região fossem atualizados, que houvesse previsão da necessidade de capacitação da mão de obra, assim como tal rede colaborou e ainda colabora no estabelecimento de políticas e requisitos legais de programas afins de energias renováveis, como, por exemplo, nos usos de gás natural, biometano, hidrogênio na matriz do ES.

O GERAR representa uma Política bem estruturada, reconhecida, base para outras afins, com incentivos tributários e linhas de financiamento formalmente estabelecidos, assim

como possui uma estratégia inteligente 100% digital, que colaboram na promoção do desenvolvimento regional de viés sustentável e na elevação da competitividade e da imagem positiva do Espírito Santo no cenário nacional, especialmente a longo prazo, considerando os cenários previstos pela crise climática e a necessária transição energética. Portanto, apresenta grande potencial para a atração de financiamentos nacional e internacional. No tocante à análise dos processos, tais métodos e ferramentas correlatos ao acesso à rede trazem facilidades para as partes envolvidas, assim como favorecem o acompanhamento e principalmente a atração de um maior número de interessados, algo que potencialmente influencia na performance dos Programas - Invest ES e GERAR.

Uma recente conquista do Programa GERAR, alcançada inclusive com a colaboração da equipe de pesquisadores partícipes desta Análise Executiva, foi a posição de destaque no Prêmio Excelência em Competitividade de 2025, sendo a única iniciativa da região sudeste dentre as finalistas do país. Tal conquista elevou a visibilidade e o reconhecimento do Programa nos cenários estadual e nacional, tanto é que matérias publicitárias positivas foram produzidas e compartilhadas em julho de 2025 pelo Governo do estado e pela SEDES. (<https://sedes.es.gov.br/Noticias/espírito-santo-brilha-no-premio-excelencia-em-competitividade-2025-com-o-programa-gerar-es>).

Tais forças colaboram com as estratégias eleitas pelo atual Governador e pela Governança ambiental promovidas atualmente pela atual gestão do estado do Espírito Santo, que tem buscado protagonismo na temática ambiental e climática. Exemplos disso são, a participação de destaque do estado nas estratégias “Governadores para o Clima”, “Consórcio Brasil Verde” e até na inclusão do PCMC no já explicitado SiMAPP.

FRAQUEZAS

Fraquezas são fatores internos do Programa, caracterizados como negativos. Por meio de entrevistas com a gestora direta do GERAR, a Subsecretaria de Competitividade da SEDES - Secretaria Executiva da Política, foi mencionado que a equipe envolvida sempre foi bastante reduzida e não exclusiva, sendo quase sempre somente a gestora a conduzir o Programa. Tal fato trouxe, inclusive, obstáculos para o cronograma de desenvolvimento desta Análise Executiva.

Existem outras fraquezas que aparentam ter relação direta com esse problema de equipe reduzida e não exclusiva à frente da condução do Programa, como é o caso de: textos desatualizados, pois a Lei nº 11.253/2021, o Decreto nº 4.896-R/2021 e a Cartilha do GERAR citam SECTIDES, Secretaria que nem mais existe após sua fragmentação em SEDES e SECTI; fora links do site Invest-ES que não trazem todas as Linhas de Financiamento estabelecidas no Programa, não citam fundos como o Fundo de Descarbonização do Espírito Santo e não trazem os estudos energéticos mais atuais.

Outra fraqueza importante seria a de não trabalhar a publicidade/comunicação do Programa. Não expor seus resultados, impacto, feedback de beneficiários e de não correlacionar o GERAR ao PCMC, por exemplo, são pontos importantes a serem trabalhados, afinal podem potencializar o Programa.

Foi diagnosticado também pela equipe da Análise Executiva, que não é possível identificar no GERAR uma gestão de nível estratégico, ou seja, que acompanhe seu desempenho, implemente melhorias no tempo necessário e nem afira seu real impacto na sociedade. Os resultados diretos integrais do Programa não estão em posse da gestão e nem estão explícitos, também falta clareza na definição e consequentemente na transparência de suas metas (curto, médio e longo prazo) e indicadores de desempenho. Isso aparenta ser uma das fraquezas mais latentes do Programa, pois não permite identificar se seus objetivos estão sendo efetivamente alcançados.

A presença de uma rede de articulação pode ser vista como uma força do GERAR, mas há aspectos da atuação dessa que aparentam fraquezas. Em diálogos com a SEDES e depois com a ARSP, ambos demonstraram que não havia uma gestão integrada, ou seja, evidências, percepção de metas, indicadores, entre outros, que não são de conhecimento e domínio da rede e sim dos entes que a compõem. Deve-se então buscar indicadores, evidências e percepção de resultados do Programa com um ou com outro a depender do que esses respondem. A frente do desenvolvimento está com a SEDES, a de balanço energético a ARSP, a de capacitação de recurso humano com a SECTI e a de financiamento com os bancos estatais. Neste aspecto, destaca-se a falta de articulação dos resultados alcançados nos 6 eixos de atuação do GERAR, apesar do decreto que regulamenta o GERAR (ESPÍRITO SANTO, Decreto nº 4.896/2021) estabelecer que as instituições responsáveis pelos 6 eixos do GERAR deverão manter permanente articulação para o acompanhamento e priorização das ações do Programa por meio de encaminhamento mensal dos registros de referência sobre os serviços realizados. Em suma, a fraqueza gira em torno dos desafios de se manter uma abordagem metodológica integrada e efetiva.

Algumas fraquezas foram identificadas com relação à publicidade. A ausência de publicidade (um dos cinco princípios da administração pública), ou seja, um plano de comunicação que evidencie indicadores, resultados e impacto do Programa na sociedade, ou até mesmo sua correlação com o PCMC, pois isso fortaleceria sua imagem e até mesmo potencialmente alavancaria seu desenvolvimento e desempenho. Outra fraqueza na linha da publicidade, seria o fato de não divulgar no Portal de Transparência a lista de beneficiários específicos do GERAR. No Portal tem-se as listas do Invest-ES e Compete ES, mas sem indicar quais desses são especificamente do GERAR. Além disso, o Programa carece de uma boa divulgação focada em atrair um número maior de beneficiários, como, por exemplo, a divulgação do previsto Gui do Investidor algo que fatalmente poderia potencializa-lo, caso contrário, pode haver uma redução do

engajamento de interessados em aderir ao GERAR frente a outras vias como no caso das linhas de financiamento concedida por outros bancos.

Por fim, há ainda outra fraqueza na linha da publicidade, que seria a ausência de divulgação do eventual direcionamento de empreendimentos de fonte renovável distribuídos no território do estado, afinal o GERAR corresponde a um Programa de desenvolvimento regional e que, inclusive, se compromete no texto da Lei que o criou a direcionar empreendimentos para regiões do estado com os menores IDHM justamente para promover um desenvolvimento regionalizado, algo bastante positivo e ao mesmo tempo sensível se considerarmos as mudanças climáticas e o contemporâneo conceito de justiça climática.

Os textos do Decreto que regulamenta o GERAR (Nº 4896-R/2021) e dos sites (SEDES e Invest-ES) não trazem clareza quanto a totalidade de instrumentos que regulam o Programa. Além do exposto nesses espaços, podem ser considerados instrumentos que colaboram na regulação do GERAR, as Resoluções do Invest-ES/SEDES, o Portal de Transparência e até mesmo a atual Governança adquirida pelo Programa com sua inclusão no PCMC (SiMAPP, Análise Executiva IJSN, 2018a).

OPORTUNIDADES

Oportunidades são aspectos positivos externos ao Programa, que podem favorece-lo diretamente. O GERAR se insere num cenário gigante, de grande latência e importância mundial, que são as mudanças climáticas, seus efeitos (eventos extremos) e as ações necessárias para seu enfretamento. Grandes debates estão ocorrendo em todo o mundo, especialmente nas COPs (sendo a COP 30 na Amazônia, a primeira a ocorrer no Brasil) e discutem temas ambientais, econômicos, sociais e políticos que, claramente, tem consolidado a percepção da real necessidade se iniciar ações locais e regionais de enfretamento, buscando resultados globais a médio e longo prazo. A tendência é que os debates e eventos se multipliquem, a pressão social aumente e as ações de enfretamento, como o GERAR que colabora na transição energética, sejam implementadas ou alavancadas.

O Brasil na presidência do G20 em 2024 e a realização da COP 30 na Amazônia em 2025, corroboram e intensificam a percepção de que as mudanças climáticas, apesar de uma triste realidade, pode ser uma grande oportunidade para que o Programa GERAR seja intensificado e colabore com o Espírito Santo nesse necessário processo de transição energética justa. Fora que o mesmo se alinha com aspectos de promoção de um desenvolvimento regional de viés sustentável, exatamente como sugerem as grandes conferências frente ao conceito de justiça climática, assim como ajuda manter a competitividade do estado no processo de transição energética.

Outro fator que positivamente oportuniza o desenvolvimento do GERAR seria o fato dele tanto fomentar quanto ser fomentado por outros importantes Programas do Governo do estado, em especial o Invest-ES e mais recente o PCMC. Essas conexões podem favorecer mutuamente a esses Programas e seus desempenhos. Adicionalmente ao claro alinhamento estratégico desses Programas de Governo (fomentam atrair investidores e desenvolver o estado), a inclusão do GERAR no Invest-ES, permite o uso de métodos e ferramentas, como Plataformas (Invest-ES e Portal de Transparência ES) e Sistema (Acesso Cidadão - SisGerar), que digitalizam, facilitam e, por conseguinte, potencializam o alcance de ambos.

A plataforma específica (Invest-ES) representa um eficiente e transparente canal de comunicação/orientação para os diferentes intervenientes do GERAR (Investidores – Incentivos - Concessionárias – Estudos e Interessados), algo recomendável para ações que exijam alinhamento entre diferentes entes para o sucesso de um processo em modo esteira, ou seja, se um deles eventualmente for paralisado, todos demais também serão. Se incentivos não estiverem ativos, ou se as concessionárias não aderissem aos acordos, ou ainda se os estudos não existissem, o GERAR dificilmente teria sua continuidade garantida ou o alcance almejado.

A recém-inclusão do GERAR no PCMC, novamente, além do claro alinhamento entre eles (atrair investidores, interessados e fomentar o desenvolvimento sustentável do estado) também podem se potencializar e compartilhar ferramentas e métodos boas práticas de Governança, a exemplo do ocorrido com a inclusão do GERAR no Invest-ES.

Se os Planos de Comunicação do GERAR e do PCMC se reconhecerem, a fim de que se potencializem, aproveitando a relevância do tema mudanças climáticas, fatalmente ampliar-se-iam o engajamento da sociedade em ambos no contexto de enfrentamento das mudanças climáticas e na produção de energia renovável em território capixaba.

De forma mais recente, considerando a inclusão do GERAR dentro do PCMC é preciso refletir sobre os instrumentos regulatórios que cabem ao mesmo e que, por conseguinte, passam a valer para o GERAR. O SiMAPP, esta Análise Executiva e o Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas (FCMC) são então novos instrumentos que passam a auxiliar na regulação, no acompanhamento e no desempenho do GERAR.

Novamente cabe refletir que, com a entrada do GERAR no PCMC e a recente publicação da Lei Complementar nº1.027/22 que institui a Política Estadual de Fomento a Investimentos e Negócios de Impacto Socioambiental, ainda há muito espaço para a busca e ativação de novos incentivos e financiamentos, a fim de que venham atrair ainda mais interessados, especialmente os preocupados com a questão climática e suas consequências, alavancando de modo genuíno o desenvolvimento de viés sustentável no território do Espírito Santo, o que, de novo, retornará como aumento da segurança e da competitividade do Espírito Santo ao longo do tempo.

Infelizmente a ocorrência de apagões por secas prolongadas, fruto das mudanças no clima, é algo já esperado para determinadas regiões do país (existe, inclusive, áreas do estado nesse cenário), também se configura numa grande oportunidade de potencializar o desenvolvimento de outras fontes, como solar, eólica, biometano e outras, isso porque tanto Brasil quanto Espírito Santo têm uma matriz energética muito apoiada em hidrelétricas.

O posicionamento geográfico do estado do Espírito Santo se apresenta extremamente estratégico, tanto por sua proximidade com a linha do equador (grande potencial solar), quanto pela vizinhança com os estados destacadamente produtores de energia solar (MG e SP) e dos grandes centros consumidores (região sudeste).

Há ainda outros aspectos que oportunizam o GERAR positivamente, como: as evidências de que mercado de energia renovável se encontra em crescimento exponencial, especialmente os de fonte solar, apesar de alguns recentes recuos por falta de redes de distribuição; a redução da dependência do uso de recursos não-renováveis, já que pressões e custos irão aumentar ao longo do tempo; o desenvolvimento de novas tecnologias energéticas, que podem ser muito valoradas e gerar oportunidades de emprego e renda; fora os compromissos formalmente assumidos pelo Governo do Espírito Santo, como: compromisso político do estado de neutralidade do carbono até 2050; a criação do Fórum (FCMC) e do PCMC; a criação do Fundo de Descarbonização do Espírito Santo em janeiro de 2026 e a criação da Subsecretaria de Estado de Fomento de Negócios Sustentáveis e Investimentos de Impacto da SEAMA.

Dentre as oportunidades que podem fortalecer o GERAR, tem-se a existências do Programas como ES Mais+Gás, que visa impulsionar o desenvolvimento sustentável do Espírito Santo a partir do gás natural e futura complementação do biometano, como estratégia de transição energética. A ampliação da infraestrutura de gás canalizado pode ser mais um potencializador de interiorização do desenvolvimento no estado, por favorecer a atração de empresas interessadas na adesão às energias renováveis.

AMEAÇAS

Ameaças, por sua vez, são aspectos negativos externos ao Programa, que podem desfavorece-lo. Perder o potencial aumento do engajamento por não o correlacionar com o PCMC e as mudanças climáticas seria um grande exemplo disso, emitindo uma falsa percepção de ser um Programa desarticulado/desconectado das atuais estratégias regionais e globais propostas para o enfrentamento dessa problemática.

Os altos custos para o desenvolvimento de P&D de novas tecnologias necessárias para o processo de transição energética para economias de baixo carbono também representa uma clara e evidente ameaça para que ele seja genuinamente alavancado.

O risco do baixo engajamento de produtores de energia renovável no estado do Espírito Santo frente a outros estados, especialmente os do Sudeste, como Minas Gerais e São Paulo, pode ser uma ameaça que desfavorece o desenvolvimento efetivo do GERAR. Se interessados encontrarem cenário mais favorável, o que já realidade nesses outros estados, pode ser que optem por direcionar seus esforços e investimentos para lá.

Nessa mesma linha, tem-se o desempenho ambiental do estado em relação as proporções de energia renovável frente às não renováveis em sua matriz energética, que já não é favorável e difere da matriz nacional destacadamente mais renovável, podendo ser uma ameaça para que o Espírito Santo mantenha o protagonismo conquistado. Isso pode impactar na imagem e na competitividade do estado frente a outros estados que emitem menos GEE.

Outro risco que pode atrapalhar o GERAR e programas afins da área ambiental seria a vulnerabilidade às mudanças de governo, especialmente aqueles de posições explicitamente negacionistas que colocam em risco a continuidade ou o nível de prioridade dada a essas iniciativas. O tamanho das equipes disponibilizadas, o orçamento direcionado e os cuidados com o estabelecimento de controles e requisitos legais, por exemplo, terão relação direta com o desempenho desses programas. Assim como, a manutenção do SiMAPP e de outras ferramentas de controle, avaliação e monitoramento das políticas públicas inseridas no PCMC.

O negacionismo parece absurdo, especialmente no atual contexto das mudanças climáticas e ocorrência de eventos climáticos extremos, mas basta retroceder um pouco na história brasileira e analisar que o país já possuía um Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, publicado pela Portaria nº 150 de 10 de maio de 2016 pelo então Ministério de Meio Ambiente, que foi “engavetado” ou esquecido. Tal risco extrapola até o mesmo o cenário brasileiro, quando se analisa o contexto internacional que também tem seus líderes de perfil negacionista manifesto, que além da má influência reduzem o direcionamento de seus recursos/financiamentos.

A ocorrência de eventos climáticos extremos de grandes proporções, como o ocorrido no Rio Grande do Sul e em outras localidades, seja no Brasil e/ou em qualquer outro lugar do mundo, podem trazer riscos de alteração de prioridades no direcionamento de recursos nacionais e internacionais, uma vez que emerge a latente necessidade da adoção de medidas de auxílio imediato para esses locais.

9. Recomendações

Antes de apontar as ações recomendações ao GERAR, importante destacar que após a realização desta Análise Executiva pelo IJSN foi possível contar com a validação da gestora que responde pelo Programa desde a sua criação. Em sua fala, ela sinalizou percepção de que a Análise reflete a realidade prática, sejam as forças, as fraquezas, as ameaças e as oportunidades apontadas. A gestora não só reconheceu o resultado do estudo como fez contribuições e sinalizou que pretende trabalhar nas recomendações ao seu alcance, algo que já pode ser visto como resultado positivo, uma vez que a Análise visa colaborar na melhora de processos e no desempenho de Políticas Públicas.

9.1 Atualizações e Melhorias

A atualização de sites, links, textos da Lei nº 11.253/2021, do Decreto nº 4.896-R/2021 e da Cartilha do GERAR, assim como dar publicidade e transparência aos resultados, aos beneficiários, aos estudos energéticos atuais, as pesquisas realizadas e demandadas e as capacitações realizadas e demandadas não aparentam ser um trabalho hercúleo frente a todo esforço em rede já empenhado para que o Programa fosse criado e implementado. Aferir, acompanhar e divulgar os resultados específicos do GERAR, como os divulgados no Portal de Transparência ou os divulgados na aba “Incentivos” do site do Programa Invest-ES, se apresentam como melhorias importantes para acompanhar o desempenho do Programa e efetivar as boas práticas de transparência e Governança.

De modo mais específico, aconselha-se a discriminação dos dados específicos do GERAR. A lista de beneficiários no Portal de Transparência do Programa Invest-ES poderia especificar quais são os contemplados pelo GERAR, assim como os beneficiários das linhas de investimento concedidas deveriam estar disponíveis para consulta, mesmo que com proteção de dados pessoais. Pensar em melhorias como o incremento de serviços a ser disponibilizado no próprio site do Programa Invest-ES, que poderiam trazer ferramentas de: monitoramento (valor investido, número de empreendimentos, localização/município, energia produzida, empregos criados, economia de gastos e redução de emissões na produção de energia); simulações (produção energética e economia financeira no tempo após aderir ao Programa); e/ou pensar na inclusão de um espaço para *feedback* de beneficiários do Programa (compartilhar relatos), poderiam elevar o desempenho do GERAR e até do PCMC, por conta dessas ferramentas potencialmente encorajarem a aderência de um número maior de interessados.

Pensar em uma ferramenta que evidencie a promoção de um desenvolvimento regional de viés sustentável, como um mapa que demonstre a localização dos empreendimentos de produção de energia renovável instalados nos municípios capixabas, especialmente nos de IDHM reduzidos, também aparenta ser uma estratégia assertiva no atual

contexto de enfrentamento da crise climática e sua preocupação em promover justiça climática. Ainda nesse contexto de enfrentamento, sugere-se pensar igualmente na busca pela ampliação do acesso às linhas de financiamento e Fundos e a concessão de novos créditos e incentivos, afinal é sabido que países em desenvolvimento, como o Brasil, são prioridade e devem receber forte colaboração internacional para acelerar seus processos de transição energética.

Recomenda-se como outra importante melhoria, que estudos mais aprofundados como a Avaliação de Impacto (IJSN, 2018b), por exemplo, ocorra junto ao GERAR, pois identificaria os resultados, o desempenho e o real impacto dessa Política especificamente, se ela alcançou seus objetivos e qual a sua colaboração/participação no PCMC, o que poderia até mesmo ampliar o cenário de percepções de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças indicadas nesta Análise ao Programa. Por fim, recomenda-se um sistema de gerenciamento estratégico integrado dos seis eixos de atuação, considerando a formalização das diferentes instituições atuantes em cada eixo.

9.2 Transparência e Comunicação

Nota-se dentre as recomendações suscitadas acima, que algumas são intimamente ligadas à necessidade de ampliar a transparência e à comunicação do Programa, como: divulgar os beneficiários dos incentivos tributários, revelar os beneficiários das linhas de financiamento, externar os resultados via ferramentas visuais e atualizar os textos de sites, leis e cartilha, assim como, a produção e publicação do Guia do Investidor Sustentável. Sugere-se, portanto, pensar estrategicamente na importância e influência que uma divulgação transparente e ampliada pode trazer para o GERAR e para o PCMC.

Como explorado anteriormente na Análise Crítica, dentre as principais oportunidades do GERAR tem-se a sua inclusão no PCMC, que naturalmente traz consigo maior visibilidade, considerando a evidência social do tema mudanças climáticas, fora o considerável incremento da Governança que se aplica agora consequentemente ao GERAR também. O PCMC e seus Programas Estratégicos, dentre eles o GERAR, devem ser acompanhados pelo Fórum, pelos Comitês criados pelo PCMC e pela Comissão Estadual de Mudanças Climáticas. Esses ambientes e ferramentas do PCMC claramente ampliam a Governança sobre o GERAR, assim como fazem emergir a necessidade de que ele adote uma comunicação transparente e ampliada, devido ser um tema de crescente preocupação na sociedade. A transparência no contexto do enfrentamento das mudanças climáticas ainda é vista como um desafio, mas também um poderoso e necessário instrumento na busca por inclusão, engajamento e justiça climática.

Nessa circunstância emerge também a imediata necessidade da adoção de uma comunicação não só transparente e ampliada, como também integrada, que vincule os 6 eixos do GERAR e sua participação no PCMC, de modo que essa oportunidade de ambos se ajudarem não seja reduzida ou desperdiçada. Em suma, o GERAR pode fomentar e ser fomentado pelo PCMC, basta que a relação entre eles seja comunicada, assim como os instrumentos de participação social, como o FCMC, os Comitês e a Comissão, reconheçam essa relação e efetivem a Governança sobre o GERAR.

9.3 Recursos Humanos

Como já posto no item “Caracterização” deste documento, existe uma rede de instituições composta minimamente por SEDES, ARSP, SECTI, Concessionárias de Energia e os Bancos, que permitiram a implementação e o desenvolvimento do GERAR. Contudo, cabe exclusivamente à SEDES, especialmente a Gerência de Competitividade (GECOMP) da Subsecretaria de Competitividade (SUBCOMP), implementar os mecanismos que permitam o funcionamento, a integração e o acompanhamento estratégico do Programa. Durante a Análise do IJSN, foi constatado que sempre houve na SEDES/GECOMP/SUBCOMP um recurso humano bastante reduzido e não exclusivo à frente da condução do Programa.

Boa parte das recomendações sugeridas ao GERAR aparentam, então, ter intrínseca relação com essa constante presença de uma equipe reduzida e não exclusiva na condução do Programa. Sugere-se uma avaliação criteriosa do recurso humano necessário para conduzir o Programa, de modo que seja possível mantê-lo ativo e suficiente e a trabalhar na gestão integrada e estratégica dos indicadores de desempenho dos 6 eixos do Programa. Deve-se pensar no dimensionamento de uma equipe que consiga gerir todos os processos ligados ao funcionamento integral do Programa e, concomitantemente, consiga implementar as atualizações necessárias, absorver melhorias e oportunidades e a promover uma comunicação transparente, ampliada e integrada.

10. Considerações finais

Considerando o atual cenário de mudanças climáticas e inclusão do GERAR no PCMC, torna-se urgente a atualização de informações e textos, a publicidade de resultados específicos do Programa, assim como, trabalhar em oportunidades de melhorias (gestão estratégica integrada, divulgação ampliada e transparência), a fim de aproveitar esse oportuno cenário para alavancar um Programa de desenvolvimento de viés sustentável,

alinhado à compromissos estaduais formalmente assumidos, com potencial de impactar positivamente na sustentabilidade, na competitividade e na segurança do ambiente de negócios do estado do Espírito Santo.

Os resultados divulgados no último relatório do IPCC (2023) alertam que esse atual cenário de crise climática tende a continuar e até se intensifique nos próximos anos, algo que poderá ampliar os casos de desabastecimento energético por conta de períodos de secas prolongadas para várias regiões do Brasil, incluindo o Espírito Santo e que tende a elevar a pressão e o custo internacional pelo uso de fontes/combustíveis não renováveis frente a elevada demanda por produção de energia elétrica, reforçando ainda mais a importância de que esse Programa de desenvolvimento sustentável estadual seja estrategicamente fortalecido e intensificado.

Referências

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA RENOVÁVEL (IRENA). **Record Growth in Renewables, but Progress Needs to be Equitable**. Disponível em: <https://www.irena.org/News/pressreleases/2024/Mar/Record-Growth-in-Renewables-but-Progress-Needs-to-be-Equitable-PT>. Acesso em 05 set 2024.

AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (ARSP). **Balanco energético do estado do Espírito Santo**: Ano base 2023. Vitória: ARSP, 92p., 2024.

BRASIL. Resolução Normativa ANEEL nº 482, de 14 de abril de 2012. **Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências**. Diário Oficial da União de 19/04/2012, Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Convênio ICMS 16, de 22 de abril de 2015. **Autoriza a conceder isenção nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica de que trata a Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL**. Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), Ministério da Fazenda, Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017. **Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Lei Complementar nº 160 de 07 de agosto de 2017. **Dispõe sobre convênio que permite aos Estados e ao Distrito Federal deliberar sobre a remissão dos créditos tributários**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Convênio ICMS 190, de 15 de dezembro de 2017. **Dispõe, nos termos autorizados na Lei Complementar nº 160/2017, sobre remissão de créditos tributários, constituídos ou não, decorrentes das isenções, dos incentivos e dos benefícios fiscais ou financeiro-fiscais instituídos em desacordo com o disposto na alínea “g” do §2º do art. 155 da Constituição Federal, bem como sobre as correspondentes reinstituições.** Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), Ministério da Fazenda, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Convênio ICMS 215/17, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a adesão do Estado do Espírito Santo ao Convênio ICMS 16/15, que autoriza a conceder isenção **nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica de que trata a Resolução Normativa nº 482, de 2012**, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. Diário Oficial da União de 19/12/2017, Brasília, DF, 2017.

COMISSÃO ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (CEMC). **Nota Conceitual para elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas**, Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas, Vitória/ES, 2021.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (COP26). **Upgrading our systems together: a global challenge to accelerate sector breakthroughs for COP26 – and beyond.** 26ª United Nations Climate Change Conference, United Kingdom 2021 (Disponível em <https://racetozero.unfccc.int/>)

ENERGY INSTITUTE. Statistical Review of World Energy. **Energy Institute in collaboration with KPMG**, 73rd edition, 2024. Disponível em www.energyinst.org/ Acesso em: 21 out 2024.

ESPÍRITO SANTO. Lei nº 7.000, de 27 de dezembro de 2001 - **Dispõe sobre o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação ICMS**, Vitória, 28 set. 2001.

_____. Lei nº 9.531, de 15.09.2010. **Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC**, contendo seus objetivos, princípios e instrumentos de aplicação, Vitória, 17 set. 2010. p. 9.

_____. Decreto nº 3.453, de 05 de dezembro de 2013. **Dispõe sobre a política estadual de incentivo as energias renováveis eólica, solar e da biomassa e outras fontes renováveis.** Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 06 dez. 2013.

_____. Lei nº 10.550, de 01 de julho de 2016. **Institui o Programa de Incentivo ao Investimento no Estado do Espírito Santo - INVEST-ES.** Vitória, 01 de julho de 2016.

_____. Lei nº 10.744, de 05 de outubro de 2017. **Institui o Sistema de Monitoramento e de Avaliação de Políticas Públicas do Espírito Santo.** Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 06 out. 2017c. p. 1.

_____. Decreto nº 4.503-R, de 20 de setembro de 2019. **Institui o Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas - FCMC**. Vitória, 23 set. 2019. p. 10.

_____. Resolução nº 1.448/2020, de 18 de março de 2020. **Estabelece critérios para emitir Laudo de Constatação INVEST e reuniões do Comitê por videoconferência**. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo. Vitória, 20 de março de 2020.

_____. Resolução nº 1.501, de 2020. **Estabelece procedimento para atualização cadastral de beneficiárias do Programa de Incentivo ao Investimento no Estado do Espírito Santo - INVEST-ES**. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo. Vitória, 04 de setembro de 2020.

_____. Resolução nº 1.545, de 2021. **Estabelece critérios para enquadrar projetos no âmbito do INVEST-ES**. Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 29 jan. 2021. p. 61.

_____. Decreto nº 4.887-R, de 19 de maio de 2021. **Institui a Comissão Estadual de Mudanças Climáticas e dá outras providências**. Vitória, 20 de mai. 2021. p. 9.

_____. Lei nº 11.253, de 2021. **Institui o Programa de Geração de Energias Renováveis do Espírito Santo - GERAR**. Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 09 abr. 2021. p. 1.

_____. Decreto nº 4.896-R, de 02 de junho de 2021. **Regulamenta a Lei nº 11.253, de 8 de abril de 2021, que dispõe sobre a Política Estadual de Incentivo a Geração de Energias Renováveis - GERAR**. Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 07 jun. 2021. p. 1.

_____. Cartilha do GERAR: **Programa de geração de energias renováveis**. Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico. Ago 2021. Disponível em <https://sedes.es.gov.br/gerar>

_____. Decreto nº 4.938-R, de 02 de agosto de 2021. **Dispõe sobre a adesão do Estado do Espírito Santo às campanhas “Race to Zero” e “Race to Resilience”, no âmbito da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, visando à redução de emissões de gases de efeito estufa e à resiliência climática**. Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 03 ago. 2021. p. 3.

_____. Lei nº 11.759, de 23 de dezembro de 2022 - **Prorroga até 2032 isenção ICMS (7.000/01) sobre operações de saídas internas de energia elétrica**. Altera o caput do art. 5º-D da Lei nº 7.000, de 27 de dezembro de 2001, que dispõe sobre o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS. Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, 26 dez. 2022.

_____. Lei Complementar nº 1.027, de dezembro de 2022 - **Institui Política Estadual de Fomento a Investimentos e Negócios de Impacto Socioambiental**. Vitória, 23 dez. 2022.

_____. Decreto nº 5.387-R, de 05 de maio de 2023. **Cria o Programa Capixaba de Mudanças Climáticas no âmbito do Poder Executivo Estadual e dá outras providências.** Diário Oficial dos Poderes do estado. Vitória, 08 mai 2023. p. 8.

_____. Resolução Invest-ES nº 1.905/2023, de 19 de julho de 2023. **Vigência dos benefícios constantes na Lei 10.550/16, seguem até 31 de dezembro de 2032.** Diário Oficial dos Poderes do estado. Vitória, 21 julho de 2023.

_____. Decreto nº 5.416-R, de 28 de junho de 2023. **Institui o Programa de Geração de Energias Renováveis da cadeia do Hidrogênio Sustentável no estado do Espírito Santo.** Diário Oficial dos Poderes do estado. Vitória, 29 jun 2023.

_____. Decreto nº 5.656, de 22 de março de 2024. **Cria a Comissão de Acompanhamento das Metas do Plano de Descarbonização do ES.** Vitória, 25 de mar. 2024. p. 12.

_____. Decreto nº 5.664, de 27 de março de 2024. **Dispõe sobre o Plano Estadual de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas**, previsto na Lei nº 10.744 de 05 de outubro de 2017, e dá outras providências. Vitória, 28 de mar. 2024. p. 14.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Guia para Avaliar Políticas Públicas | volume 3. Avaliação ao alcance de todos: análise executiva.** Vitória, ES, 2018a. Disponível em: https://ijsn.es.gov.br/Media/IJSN/PublicacoesAnexos/livros/IJSN_SiMAPP_Volume-03-1.pdf. Acesso em: 08 mai. 2024.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Guia para Avaliar Políticas Públicas | volume 4. E quando a política está em andamento: Avaliação ex post.** Vitória, ES, 2018b. Disponível em: https://ijsn.es.gov.br/Media/IJSN/PublicacoesAnexos/livros/IJSN_SiMAPP_Volume-04.pdf.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **Electricity 2024: Analysis and forecast to 2026.** International Energy Agency. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>. Acesso em: 07 set 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Balanço Energético Nacional: Relatório Síntese Ano base 2023.** Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Brasília: MME, 2024, 70 p.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC). **Sumário para Formuladores de Políticas. Em: Mudança do Clima 2023: Relatório Síntese.** Contribuição dos Grupos de Trabalho I, II e III para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima [Equipe Principal de Redação, H Lee e J. Romero (eds.)]. IPCC, Genebra, Suíça, pp. 1-34, 2023. doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

SEDES - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESPÍRITO SANTO. SisGerar: listagem de empresas ativas no benéfico. Relatórios emitidos em 06/02/2026 e 11/02/2026 pelo sistema interno da equipe gestora do Programa, 2026.