

*Benchmarking
Internacional*

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA EM FOCO

*Metodologias e
Práticas para
Auditorias*



*Benchmarking
Internacional*

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA EM FOCO

*Metodologias e Práticas
para Auditorias*

Preparado Por:

Consórcio ZECA – Zero Carbon Consulting & Facto Energy

Consultor responsável: José Zloczowick

Especialista em Energia & Mudanças Climáticas

www.factoenergy.com



Preparado Para:

Tribunal de Contas da União (TCU)

&

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)

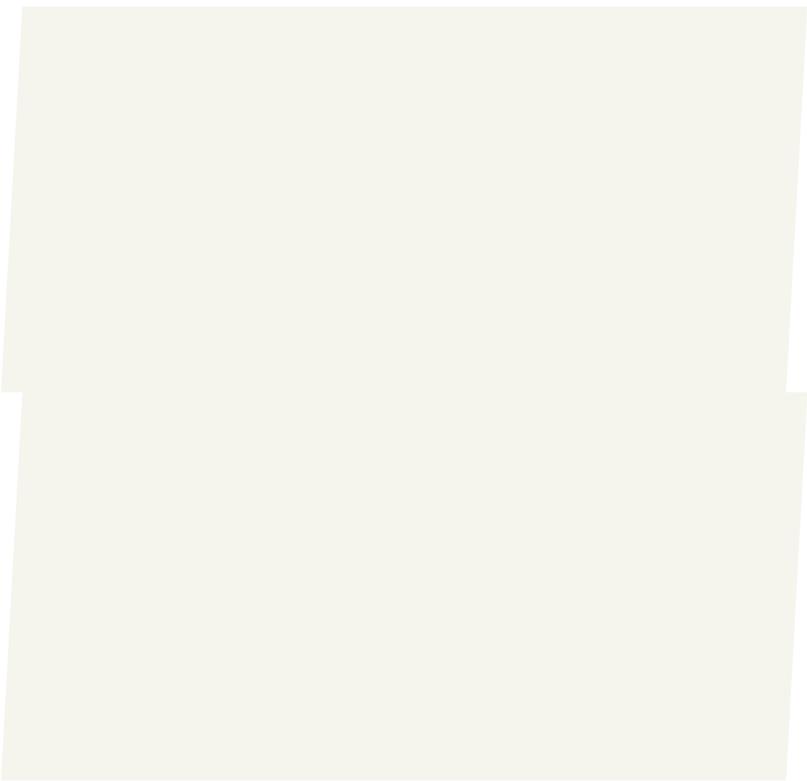
Novembro 2024



© Copyright 2024, Tribunal de Contas da União

<http://www.tcu.gov.br>

Permite-se a reprodução desta publicação, em parte ou no todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.



Ficha Catalográfica Biblioteca Ministro Ruben Rosa

Sumário

África do Sul - Reabilitação de minas abandonadas e sem dono	21
África do Sul - Status das iniciativas de mudança climática na África do Sul	29
Alemanha - A transição energética não está no caminho certo	37
Alemanha - Medidas de expansão da rede de transmissão para a transição energética	45
Alemanha - Medidas para implementar a Transição Energética pelo Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia	51
Austrália - Governança dos Compromissos de Mudança Climática	57
Austrália - Investimentos realizados pela Corporação de Financiamento de Energia Limpa (CEFC)	63
Austrália - Gerenciamento do programa de subsídios pela Agência Australiana de Energia Renovável	71
Colômbia - Avaliação da política pública de transição energética (2012-2022)	79
Costa Rica - Desafios da transição energética sob a perspectiva das finanças públicas	87
EUA - Infraestrutura Aeroportuária: Esforços de Aeroportos Seleccionados para Melhorar a Resiliência Elétrica	95
EUA - Edifícios Federais: Acesso a Capital e Opções de Mercado são os principais desafios de Sustentabilidade enfrentados pela Administração de Serviços Gerais (GSA)	103
EUA - Esforços Estaduais e Locais para Reduzir as Emissões de Gases de Efeito Estufa dos Veículos	109
EUA - Mudança Climática: Supervisão dos Esforços Federais de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa	117

Honduras - Auditoria de Desempenho sobre a Mudança Climática, realizada na Secretaria de Estado no Gabinete de Energia (SEN)	123
Índia - Avaliação do impacto ambiental devido às atividades de mineração e sua mitigação na Coal India Limited e suas subsidiárias	131
Indonésia - Auditoria de desempenho da Transição Energética	139
Noruega - Auxílio à Energia Limpa	147
Portugal - Auditoria no Plano de Recuperação e Resiliência - Açores	155
Reino Unido - Alcançando o net zero	161
República de Maurício - Implementação de Medidas para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos	169
República de Maurício - Rumo à Energia Renovável – Programa de Subsídio para Aquecedor Solar de Água	177
República Tcheca - Medidas para melhorar o desempenho energético de edifícios residenciais apoiadas pelo Programa Operacional Regional Integrado e pelo Novo Programa de Economia Verde	185
República Tcheca - Fundos do orçamento estadual destinados ao apoio de economia de energia	193
República Tcheca - Financiamentos destinados ao apoio à produção de energia a partir de recursos renováveis de energia	199
Turquia - Avaliação do processo de preparação para a implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)	205
União Europeia - Segurança do Fornecimento de Gás na União Europeia	215
União Europeia - Política industrial da União Europeia (EU) para o hidrogénio renovável	223

União Europeia - Metas da União Europeia em matéria de clima e energia **229**

União Europeia - Apoio da União Europeia aos biocombustíveis sustentáveis nos transportes **237**

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Relação de relatórios sintetizados **9**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de síntese de metodologia de auditoria. **15**





Introdução

O Projeto de Cooperação Técnica Internacional BRA/23/022 – “Fortalecimento e Internacionalização do TCU para a Promoção do Desenvolvimento Humano Sustentável” – insere-se no contexto do Acordo Básico de Assistência Técnica, firmado entre o Governo da República Federativa do Brasil e a Organização das Nações Unidas (ONU), promulgado pelo Decreto 59.308/1966. O objetivo do projeto é desenvolver estudos, ferramentas e metodologias inovadoras, além de implementar e avaliar ações-piloto voltadas ao Tribunal de Contas da União (TCU), com foco na promoção da inovação e internacionalização. Esse projeto apoia a atuação do TCU na promoção do desenvolvimento humano sustentável, em alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030.

Como órgão de controle externo que auxilia o Congresso Nacional no acompanhamento da execução orçamentária e financeira do país, o TCU visa se tornar referência em uma Administração Pública eficaz, ética, ágil e responsável. O TCU preside a INTOSAI até o final de 2025 e mantém uma participação ativa nessa importante organização. A parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) fortalece o intercâmbio de conhecimento e a disseminação de boas práticas no âmbito global, consolidando o TCU como referência em controle externo. A expertise e a presença global do PNUD são instrumentos essenciais para alcançar os resultados esperados, elevando a qualidade e ampliando a visibilidade internacional das ações desenvolvidas pelo TCU.

Entre as atividades de controle externo exercidas pelo TCU, destacam-se as fiscalizações em temas variados de infraestrutura, especialmente a transição energética. Esse tema tem sido abordado em fiscalizações pontuais e, mais recentemente, de forma sistêmica, com foco nas políticas públicas nacionais.

No cenário internacional, uma pesquisa recente realizada pelo Grupo de Trabalho de Auditoria em Indústrias Extrativistas (WGEI) da INTOSAI apontou para a ausência de metodologias específicas para fiscalizações no tema da transição energética (INTOSAI, 2024). Dessa forma, identifica-se a necessidade de um benchmarking internacional mais amplo, que sirva de referência para a atuação das ISCs nesse tema.

Este benchmarking internacional será utilizado como insumos no desenvolvimento do **Guia de Auditoria de Transição Energética** do TCU (2024), bem como para orientar futuras atuações do controle externo em âmbitos nacional e internacional.

Objetivo

Este documento apresenta uma seleção de 30 relatórios de fiscalizações realizadas por 16 Instituições Superiores de Controle (ISCs), incluída a União Europeia, em temas ligados à transição energética. Cada ficha-síntese apresenta os principais achados, metodologias empregadas e impactos observados, permitindo uma visão comparativa e abrangente das práticas de auditoria adotadas internacionalmente.

O objetivo central é destacar aspectos relevantes que possam servir de inspiração para futuras auditorias sobre a transição energética e compartilhar boas práticas. Organizadas em quatro eixos fundamentais — governança, transição energética justa e inclusiva, financiamento e temas da agenda de transição energética —, as fichas têm como objetivo compartilhar boas práticas e destacar aspectos relevantes que possam inspirar futuras auditorias.

Os exemplos apresentados demonstram a diversidade de abordagens adotadas pelas ISCs, oferecendo subsídios valiosos para fortalecer a atuação de controle externo e alinhar suas práticas aos padrões internacionais de excelência.

Relação de Auditorias Sintetizadas

A Tabela 1 apresenta os documentos que foram sintetizados nas fichas-síntese apresentadas nos Anexos.

Tabela 1 - Relação de relatórios sintetizados

I.D	País	Ano	Título Original do Relatório	ISC (autor)
1	África do Sul	2022	On the Rehabilitation of Derelict and Ownerless Mines	Auditor-General of South Africa
2	África do Sul	2010	Performance Audit Report on the Status of Climate Change Initiatives in South Africa	Auditor-General of South Africa
3	Alemanha	2024	Energiewende Nicht Auf Kurs	Bundesrechnungshof
4	Alemanha	2019	Prüfung von Maßnahmen zum Netzausbau für die Energiewende	Bundesrechnungshof
5	Alemanha	2016	Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Schwerpunkt	Bundesrechnungshof
6	Austrália	2024	Governance Of Climate Change Commitments	ANAO
7	Austrália	2020	Investments By the Clean Energy Finance Corporation	ANAO
8	Austrália	2020	Grant Program Management by The Australian Renewable Energy Agency	ANAO

I.D	País	Ano	Título Original do Relatório	ISC (autor)
9	Colômbia	2023	Evaluación a la Política Pública de Transición Energética 2012 - 2022	CGR- Colômbia
10	Costa Rica	2021	Desafíos de la Transición Energética desde la Perspectiva de la Hacienda Pública	CGR-Costa Rica
11	Estados Unidos	2023	Airport Infrastructure: Selected Airports' Efforts to Enhance Electrical Resilience	GAO
12	Estados Unidos	2023	Federal Buildings: Capital Access And Market Options are Key Challenges Facing GSA's Sustainability Efforts	GAO
13	Estados Unidos	2023	Climate Change: State And Local Efforts to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Vehicles	GAO
14	Estados Unidos	2022	Climate Change: Oversight Of Federal Greenhouse Gas Emissions Reduction Efforts	GAO

I.D	País	Ano	Título Original do Relatório	ISC (autor)
15	Honduras	2023	Auditoría De Desempeño Sobre el Cambio Climático Practicada a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN)	Tribunal Superior de Cuentas
16	Índia	2019	Assessment Of Environmental Impact Due to Mining Activities and Its Mitigation in Coal India Limited And Its Subsidiaries	Comptroller and Auditor General of India
17	Indonésia	2022	Performance Audit for Energy Transition	BPK
18	Noruega	2014	State Court of Accounts Report on Clean Energy Assistance	Riksrevisjonen (OAG)
19	Portugal	2022	Relatório N.º 4/2022-FS/SRATC - Estratégia Para A Implementação Da Mobilidade Elétrica Nos Açores	TCU
20	Reino Unido	2020	Achieving Net Zero	NAO
21	República do Maurício	2023	Implementation Of Measures for Sustainable Solid Waste Management	NATIONAL AUDIT OFFICE
22	República do Maurício	2017	Moving Towards Renewable Energy - Solar Water Heater Grant Scheme	NATIONAL AUDIT OFFICE

I.D	País	Ano	Título Original do Relatório	ISC (autor)
23	República Tcheca	2020	Promoting Energy Savings for Public Buildings	NKU
24	República Tcheca	2015	State Budget Funds Provided for Support of Energy Savings	NKU
25	República Tcheca	2014	Finances Earmarked for The Support of Energy Production from Renewable	NKU
26	Turquia	2020	Assessment Of the Preparation Process for Implementing the Sustainable Development Goals (SDGs)	Turkish Court of Accounts (TCA)
27	União Europeia	2024	Segurança Do Aproveitamento De Gás Na UE	TCE
28	União Europeia	2024	Política Industrial da União Europeia para o Hidrogénio Renovável	TCE
29	União Europeia	2023	Metas da UE em Matéria de Clima e Energia	TCE
30	União Europeia	2023	Apoio da UE aos Biocombustíveis Sustentáveis nos Transportes	TCE

Análise das Boas Práticas

Em parceria com o Programa das Nações Unidas (PNUD), o TCU realizou este levantamento detalhado sobre a atuação das Instituições Superiores de Controle (ISC) no contexto da transição energética. Este benchmarking internacional, concluído em novembro de 2024, apontou que muitas ISCs têm adotado métodos inovadores em suas auditorias, incluindo o uso de análise de big data, modelagem e projeções energéticas, além de integrar especialistas com conhecimento aprofundado em temas relacionados à transição energética.

Entre os três tipos principais de auditoria aplicados globalmente – 1) Financeira; 2) Conformidade; e 3) Desempenho – observou-se que a maioria das auditorias realizadas na área de transição energética são auditorias de desempenho. Este tipo de auditoria, pela experiência acumulada ao longo dos anos, tem se mostrado o mais eficaz para fornecer análises aprofundadas e sistemáticas sobre o setor, promovendo contribuições relevantes para o avanço do tema.

Grande parte das auditorias de transição energética utiliza a metodologia padrão das auditorias de desempenho, aplicada em várias áreas políticas. Essa metodologia envolve técnicas de obtenção de evidência testemunhal, que incluem reuniões, indagações, entrevistas e consultas com os órgãos auditados.

Outro método bastante utilizado é a obtenção de evidência analítica, que envolve a revisão de documentos, análise do marco legal, e uso de técnicas específicas como análise de partes interessadas, análise de Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) e o Diagrama de Verificação de Riscos (DVR). Um exemplo relevante é a auditoria realizada por Honduras no campo das mudanças climáticas. Em alguns casos, a metodologia também se apoia em dados estatísticos primários fornecidos por instituições oficiais, o que eleva a confiabilidade das conclusões. O Tribunal de Contas Europeu (European Court of Auditors – ECA) por exemplo, baseia parte de sua metodologia de auditoria em dados fornecidos pela Eurostat, os mesmos reportados pelos Estados-Membros à Comissão Europeia.

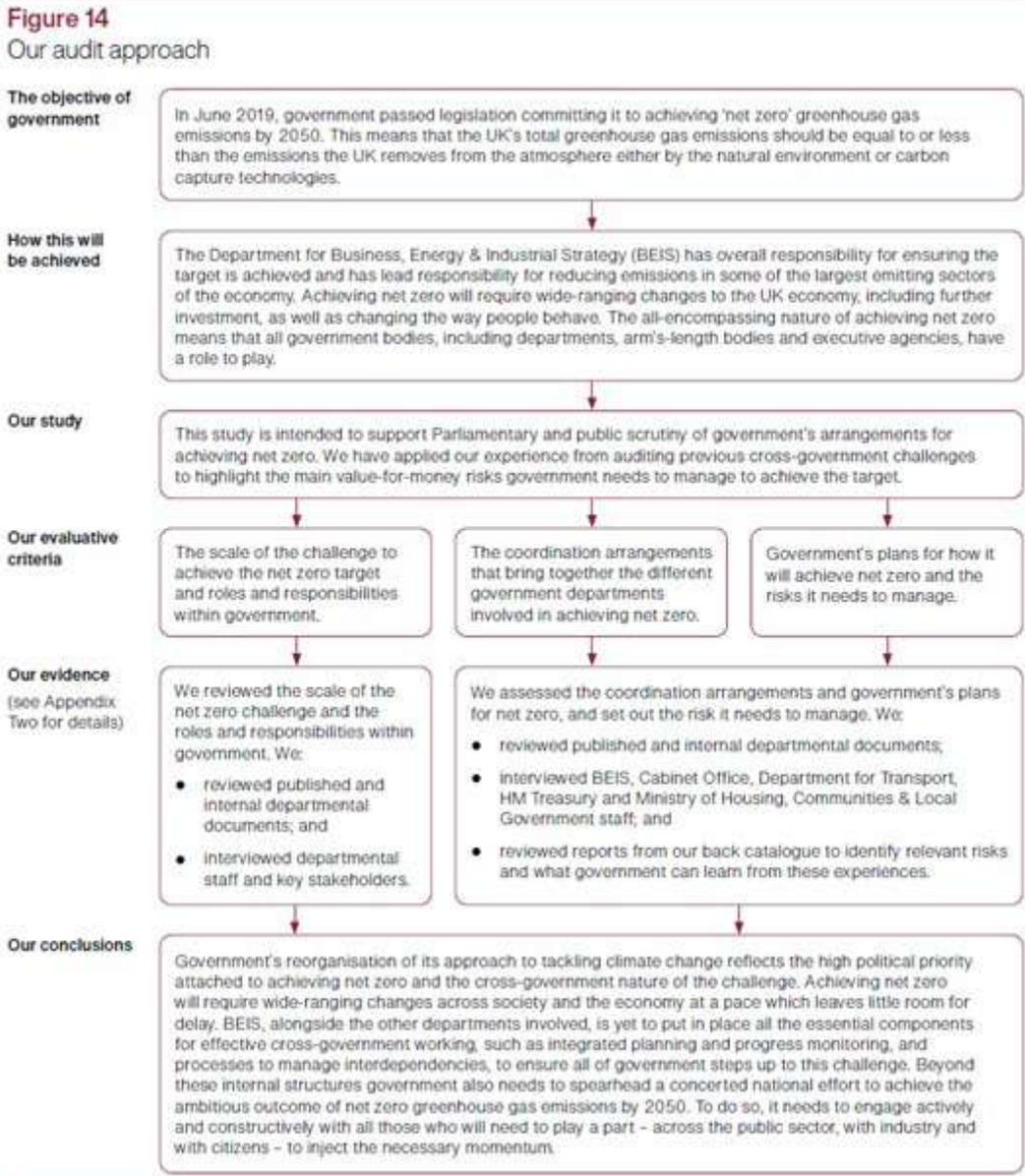
A aplicação de técnicas amostrais também é frequente nas auditorias analisadas. Entre os exemplos estão a auditoria da República Checa sobre medidas para melhorar o desempenho energético de edifícios residenciais, além de auditorias realizadas pela Índia, República do Maurício, Açores (Portugal), Costa Rica, Turquia, Austrália e o Tribunal de Contas Europeu. Algumas auditorias coletam ainda evidências físicas através de visitas e inspeções in loco. Exemplos incluem a auditoria dos Estados Unidos sobre resiliência energética em aeroportos, bem como auditorias feitas pela África do Sul, República do Maurício, Noruega, Honduras e o Tribunal de Contas Europeu.

A obtenção de evidência documental é outra ferramenta essencial para as ISCs. Essa abordagem inclui a revisão de documentos como planos, estratégias, programas, normas e checklists relacionados ao tema auditado. Em países que já possuem tradição no monitoramento de políticas públicas de transição energética, como é o caso do Reino Unido e da Alemanha, as ISCs recorrem a experiências e relatórios de auditorias passadas para orientar suas análises. Com base em constatações e recomendações anteriores, avaliam o progresso das políticas atuais e destacam os principais riscos que o governo precisa gerenciar para promover uma transição energética eficaz. A transparência na metodologia da auditoria é valorizada, com a inclusão de anexos nos relatórios que descrevem os critérios de avaliação e fontes de evidência utilizadas.

A diferença na robustez de achados, recomendações, metodologias e critérios apresentados nesse Benchmarking Internacional, reflete a quantidade e qualidade dos dados disponíveis em cada contexto. ISCs que dispõem de acesso a dados abrangentes, atualizados e confiáveis, muitas vezes complementados por análises de especialistas ou sistemas de monitoramento consolidados, conseguem aprofundar suas investigações e apresentar recomendações mais detalhadas e fundamentadas. Em contrapartida, contextos com lacunas de dados ou limitações de acesso tendem a gerar relatórios mais sucintos, devido à necessidade de basear análises em informações parciais ou generalistas. Essa variação destaca a importância de promover a transparência e a coleta sistemática de dados para fortalecer o impacto das auditorias sobre a transição energética.

A Figura 1 abaixo ilustra uma síntese da metodologia de auditoria.

Figura 1 - Exemplo de síntese de metodologia de auditoria.



Fonte: Achieving net zero. (NAO, 2020)

Além de utilizarem critérios de auditoria baseados em legislações, regulamentos e documentos como planos estratégicos e de ação governamental, algumas ISCs recorreram a relatórios de consultoria para avaliar o desempenho das políticas públicas ligadas à transição energética. Por exemplo, a auditoria da República de Maurício sobre o programa de Subsídio para Aquecedor Solar de Água utilizou relatórios de consultorias contratadas pelo ministério responsável e pelo MID Fund (implementador do programa), além de um guia de políticas públicas do Conselho Mundial de Energia.

Nenhuma das auditorias avaliadas apresentou uma metodologia específica para abordar políticas de transição energética. No entanto, com experiências práticas recentes, países como a Indonésia, Costa Rica, Alemanha e o Tribunal de Contas Europeu utilizaram a Análise de Lacunas para avaliar o quão preparado está cada país ou região para enfrentar os desafios da transição, identificando discrepâncias e sugerindo soluções.

A avaliação dos pilares das políticas públicas, das competências institucionais e da gestão eficiente dos recursos públicos são elementos centrais em auditorias de desempenho sobre transição energética. Países como a Alemanha, Reino Unido, Colômbia, Indonésia e Costa Rica desenvolveram diagnósticos detalhados dos principais desafios que suas instituições enfrentam para alcançar uma transição energética justa, inclusiva e economicamente viável. Em vez de focar apenas na relação custo-benefício de projetos, esses relatórios destacam as fortalezas e as áreas que necessitam de melhorias significativas para acelerar a transição.

Alguns países enfrentaram o desafio de avaliar a transição energética sem comprometer o trilema energético (segurança, equidade e sustentabilidade). A Costa Rica, por exemplo, analisou os possíveis efeitos da transição na tarifa de eletricidade, pois esse aspecto é essencial para garantir uma transição justa, onde os benefícios e custos sejam distribuídos equitativamente.

A importância de alinhar metas de programas e políticas com estratégias nacionais de longo prazo foi enfatizada nas auditorias de países como República de Maurício e a República Tcheca. A auditoria da República de Maurício destacou que as metas do Programa de Subsídio para Aquecedor Solar de Água devem estar vinculadas ao objetivo geral da Estratégia de Energia de Longo Prazo do país. Da mesma forma, a

auditoria da República Tcheca recomendou que os ministérios responsáveis pelas políticas de melhoria do desempenho energético de edifícios residenciais avaliem a contribuição e a viabilidade das metas de economia de energia, garantindo o cumprimento da diretiva de eficiência energética da União Europeia.

Por fim, algumas ISCs se destacaram pelo uso de projeções energéticas e estimativas econômicas baseadas em dados oficiais e premissas robustas. A Indonésia, por exemplo, desenvolveu um modelo para prever o impacto das políticas no custo de geração e nos subsídios do governo. Já a Costa Rica estimou que o Plano de Descarbonização do país exigirá um investimento de USD 24 bilhões no setor de transportes. A auditoria da República Tcheca utilizou premissas para estimar que os custos totais de fontes renováveis apoiadas por políticas públicas excederão um trilhão de coroas tchecas até 2030.

Conclusões

As Instituições Superiores de Controle (ISCs) estão posicionadas como agentes essenciais na transição energética global, trazendo transparência e responsabilidade às políticas públicas. Essas instituições promovem a boa governança e ajudam a garantir que os benefícios da transição sejam distribuídos de forma justa, contribuindo para enfrentar desafios globais como desigualdade, pobreza, fome e os impactos das mudanças climáticas. Ao auditar temas como segurança energética, energias renováveis, financiamento e sustentabilidade social, as ISCs não apenas fortalecem a confiança no ambiente de investimentos, mas também impulsionam políticas públicas mais eficazes e coerentes.

Este benchmarking internacional revelou que, embora muitas ISCs sigam metodologias tradicionais de auditoria de desempenho, há um esforço crescente para inovar, adotando ferramentas como big data, modelagem estatística e projeções energéticas. Essas práticas avançadas, somadas à expertise técnica, permitem que ofereçam recomendações cada vez mais precisas e impactantes, potencializando o sucesso das políticas de transição energética.

O estudo também destaca o valor de uma abordagem específica e robusta para auditar a transição energética, capaz de analisar o complexo “Trilema Energético” – o equilíbrio entre segurança, equidade e sustentabilidade. Através da Análise de Lacunas, as ISCs têm a oportunidade de identificar fragilidades nas políticas públicas e propor soluções adaptadas à realidade de cada país. Assim, desempenham um papel transformador, apoiando os governos na construção de uma transição energética mais justa, inclusiva e sustentável, alinhada aos desafios e oportunidades do futuro.

Referências

INTOSAI, 2024. *WGEI 2024 Survey Report on Energy Transition*, s.l.: Working Group on Audit of Extractive Industries (WGEI) / International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI).







África do Sul - Reabilitação de minas abandonadas e sem dono

TÍTULO	Reabilitação de Minas Abandonadas e Sem Dono (Rehabilitation of Derelict and Ownerless Mines)		
Autor	Auditor-General of South Africa (AGSA)		
País	África do Sul	Publicação	2022
Acesso ao documento	https://www.agsa.co.za/Portals/0/Reports/Special%20Reports/2021/Follow-up%20performance%20audit%20at%20the%20Department%20of%20Mineral%20Resources%20and%20Energy.pdf?ver=2022-03-31-100727-587		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança		Sim
	Transição energética justa e inclusiva		Sim
	Financiamento		Sim
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)		Não
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla		Não

Contexto

Minas abandonadas e sem proprietário representam riscos significativos para o meio ambiente e a saúde das comunidades locais, especialmente nas proximidades de áreas residenciais.

O Departamento de Recursos Minerais e Energia (DMRE) na África do Sul conduz esforços para selar e reabilitar essas minas, cumprindo o direito constitucional dos cidadãos a um ambiente seguro e saudável. A reabilitação inclui o fechamento de pedreiras, poços e trincheiras, minimizando riscos ambientais e promovendo a segurança.

Escopo da Fiscalização

A auditoria realizada foi uma continuidade da auditoria de desempenho de 2009 sobre a reabilitação de minas abandonadas, com o objetivo de avaliar o progresso do DMRE desde então. O foco foi verificar se as situações e constatações identificadas em 2009 ainda persistiam. Considerando o tempo decorrido desde a auditoria anterior, as mudanças administrativas e a fusão entre o DMRE e o Departamento de Energia, o foco nas recomendações e ações corretivas nem sempre pode ser diretamente associado. Assim, o AGSA baseou-se nos resultados da auditoria de 2009 para garantir uma abordagem e relatório consistentes.

A auditoria teve como propósito avaliar as ações do DMRE para assegurar que os recursos fossem utilizados de maneira econômica, bem como a eficiência e eficácia na gestão da reabilitação das minas abandonadas e sem proprietário na África do Sul. A experiência dos cidadãos diretamente afetados por essas minas também foi considerada no escopo da auditoria, destacando o impacto social da questão.

Questões abordadas

As principais questões abordadas no documento analisado foram:

1. O processo de reabilitação das minas abandonadas é oportuno e econômico?
2. O Departamento de Recursos Minerais e Energia (DMRE) dispõe de diretrizes estratégicas, planos operacionais, orçamento e prazos para uma reabilitação eficaz?
3. A gerência do DMRE possui informações adequadas para monitorar e avaliar o processo de reabilitação?
4. O DMRE está organizado de maneira eficiente, com equipes capacitadas para conduzir a reabilitação das minas?
5. Existe coordenação entre os diversos participantes envolvidos na reabilitação?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria de desempenho foi conduzida em conformidade com as normas ISSAI 3000 e com o Manual de Auditoria de Desempenho da AGSA de 2019, que define o padrão metodológico para o planejamento, execução, elaboração de relatórios e acompanhamento de auditorias no setor público. Dada a complexidade do ambiente auditado, a análise foi direcionada a áreas estratégicas do DMRE para verificar o cumprimento das ações de reabilitação de minas.

Para assegurar a precisão dos achados e facilitar a implementação de medidas corretivas, foi estabelecido um comitê de direção composto por membros da equipe de auditoria e da alta administração do DMRE. Esse comitê revisou as constatações ao longo do processo, permitindo que a equipe do DMRE enviasse contribuições ao relatório final.

Entre os métodos empregados na auditoria, destacam-se entrevistas com a equipe de gestão, análise documental, observações e visitas técnicas a 11 minas, sendo seis minas de amianto reabilitadas e cinco minas fechadas. Essa auditoria também avaliou se o DMRE estabelece planos estratégicos e operacionais alinhados à política de reabilitação, verificando se as medidas adotadas desde 2009 foram implementadas de forma eficaz para mitigar as deficiências detectadas anteriormente.

Principais achados

A auditoria identificou que:

- 1.** A lenta reabilitação das minas abandonadas continua afetando negativamente o meio ambiente e a saúde das comunidades.
- 2.** Das mais de 6.100 minas abandonadas, poucas foram reabilitadas desde 2009, com uma média anual de 2,25 minas.
- 3.** Alterações no solo, regimes de água e vegetação, além de poluição do ar e recursos hídricos degradados, são comuns em áreas de minas abandonadas.
- 4.** Comunidades próximas às minas estão expostas a contaminantes tóxicos, e vastas áreas de terras degradadas dificultam o desenvolvimento econômico sustentável.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. O DMRE deve considerar a importância estratégica do programa de minas abandonadas dentro de seus objetivos estratégicos e do mandato atual. A prioridade e o financiamento para gerenciar as minas abandonadas devem ser considerações importantes durante esse processo.
2. O DMRE deve priorizar o programa de reabilitação em seus objetivos e garantir o financiamento adequado.
3. Finalizar a estratégia nacional para o fechamento e uso alternativo das áreas.
4. Validar o banco de dados de minas abandonadas para elaborar um plano abrangente de reabilitação.
5. Fortalecer a coordenação entre os diferentes atores para garantir uma implementação rápida e eficiente do programa de reabilitação.

Boas práticas

A auditoria de desempenho foi realizada conforme as diretrizes da ISSAI 3000 e o Manual de Auditoria de Desempenho da AGSA de 2019, adotando uma abordagem metodológica robusta, incluindo análise documental, entrevistas e visitas técnicas.

O processo envolveu a troca contínua de informações com a gestão do DMRE, permitindo uma revisão detalhada das conclusões e recomendações da auditoria para garantir sua relevância e precisão. Essa colaboração com a entidade auditada promoveu a transparência e o alinhamento, aumentando o potencial impacto positivo da auditoria.



Principal destaque

A AGSA adotou uma estratégia de validação rigorosa ao envolver a alta administração do Departamento de Recursos Minerais e Energia (DMRE) no processo de auditoria. As discussões detalhadas permitiram que a equipe do DMRE contribuísse diretamente para o aprimoramento do relatório final, resultando em recomendações mais precisas e viáveis.

Essa abordagem colaborativa facilita a pronta implementação de ações corretivas para as áreas identificadas com fragilidades, sendo um modelo que pode inspirar outras ISC em suas auditorias de desempenho.









África do Sul - Status das iniciativas de mudança climática na África do Sul

TÍTULO	Status das iniciativas de mudança climática na África do Sul (<i>Status of Climate Change Initiatives in South Africa</i>)		
Autor	<i>Auditor-General of South Africa (AGSA)</i>		
País	África do Sul	Publicação	2010
Acesso ao documento	https://www.agsa.co.za/Portals/0/Repository/95207_NEW_Inners%20small.0cfd6287-3734-4c9c-932b-758244ab5835.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

As mudanças no clima podem ter efeitos significativos em vários setores da sociedade e da economia sul-africanas. A África do Sul tem uma economia com uso intensivo de fósseis, principalmente devido à sua dependência de fontes de energia baseadas em carvão. Assim, a transição energética é um caminho fundamental para mitigar os impactos das mudanças climáticas no país.

A África do Sul ratificou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e aderiu ao Protocolo de Kyoto. Como país em desenvolvimento, no entanto, não tinha a obrigação legal de atingir metas quantificadas de redução de emissões. De acordo com os dados de gases de efeito estufa de 2000, a África do Sul era, na época da publicação do relatório, um dos 20 maiores emissores de gases de efeito estufa do mundo.

Escopo da Fiscalização

As áreas de foco foram categorizadas de acordo com os seguintes temas e subtemas principais:

1. Mitigação: estratégias, implementação, coordenação, instrumentos de políticas, projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), financiamento.
2. Adaptação: estratégias, implementação, coordenação, instrumentos, monitoramento, financiamento.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo AGSA no documento analisado foram:

1. Quais compromissos relacionados à mitigação das emissões de gases de efeito estufa foram adotados pelo governo?
2. Quais instrumentos de política estão sendo adotados ou usados pelo governo?
3. Os planos ou estratégias estabelecem metas de redução?
4. As escolhas políticas e as metas são baseadas em dados ambientais, sociais e econômicos?
5. O governo está monitorando as despesas e receitas?
6. As funções e responsabilidades atribuídas aos órgãos governamentais estão documentadas?
7. Os dados sobre as emissões reais e esperadas (previsão) em nível de instalação estão disponíveis?
8. Quais estratégias e planos foram desenvolvidos para a compra de cotas do MDL?
9. Há sucesso na obtenção de fundos de países doadores para apoiar programas e projetos destinados a reduzir as emissões de gases de efeito estufa?

Metodologia e critérios utilizados

O trabalho foi conduzido de acordo com a Norma Internacional sobre Serviços Relacionados (ISRS 4400), aplicada a auditorias com procedimentos acordados. Embora as recomendações geralmente não façam parte dos relatórios sob essa norma, o presente trabalho identificou áreas onde algumas recomendações se mostraram pertinentes e úteis para aprimorar as ações governamentais.

Os procedimentos acordados foram desenvolvidos em colaboração com o Grupo de Trabalho da Intosai sobre Auditoria Ambiental (WGEA).

Além disso, os procedimentos foram acordados com o Departamento de Assuntos Ambientais (DEA).

Diversos documentos estratégicos e planos de ação para as mudanças climáticas foram analisados, como:

- Cenários de Mitigação de Longo Prazo (2007).
- Estrutura da Política Nacional de Resposta às Mudanças Climáticas (2009).
- Declaração da Cúpula Nacional sobre Mudança Climática (2009).

Por fim, um comitê de direção foi estabelecido entre a AGSA e o DEA, assegurando a validação dos fatos e a incorporação de comentários da gerência em várias reuniões realizadas ao longo do processo de revisão. Este processo colaborativo contribuiu para a precisão e a robustez das conclusões apresentadas.

Principais achados

1. Necessidade de monitoramento rigoroso e avaliação do desempenho das ações de mudança climática por todos os atores relevantes.
2. Falta de eficácia nas funções de supervisão exercidas pelo governo sobre os órgãos responsáveis pelas ações climáticas.

3. Demora no tempo de resposta para o registro de projetos de MDL, afetando a implementação.
4. Dificuldades na obtenção de financiamento de doadores para projetos climáticos, exacerbadas pela concorrência internacional.
5. Falta de centralização no controle e gestão do financiamento de doadores destinado às mudanças climáticas.
6. Identificou-se que a falta de um plano oficial representa um desafio significativo para a governança do setor energético na África do Sul e, conseqüentemente, para a definição de metas de redução de gases de efeito estufa.

Recomendações apresentadas

1. Necessidade de monitoramento rigoroso e avaliação do desempenho das ações de mudança climática por todos os atores relevantes.
2. Falta de eficácia nas funções de supervisão exercidas pelo governo sobre os órgãos responsáveis pelas ações climáticas.
3. Demora no tempo de resposta para o registro de projetos de MDL, afetando a implementação.
4. Dificuldades na obtenção de financiamento de doadores para projetos climáticos, exacerbadas pela concorrência internacional.
5. Falta de centralização no controle e gestão do financiamento de doadores destinado às mudanças climáticas.

Boas práticas

A AGSA demonstrou uma abordagem eficiente ao estabelecer um comitê de direção em conjunto com o Departamento de Assuntos Ambientais (DEA), assegurando que o processo de auditoria fosse conduzido de maneira colaborativa e transparente. O comitê, liderado por uma autoridade de alto nível na área de qualidade do ar e mitigação das mudanças climáticas, facilitou a validação dos dados e o consenso sobre a exatidão das informações apuradas. Essa colaboração institucional, com forte supervisão do órgão de controle, garantiu um processo de auditoria robusto e a integração das recomendações com os responsáveis pela implementação das políticas ambientais.

Cidade do Cabo - África do Sul
Fonte: Adobe Stock



★ Principal destaque

Um aspecto inovador do trabalho foi o desenvolvimento e uso de matrizes estruturadas que definem claramente os objetivos e questões a serem investigadas, criadas pelo Grupo de Trabalho sobre Auditoria Ambiental da Intosai (WGEA). Essas matrizes foram acordadas com o DEA, garantindo alinhamento entre os procedimentos de auditoria e as necessidades locais. O uso dessas ferramentas padronizadas promoveu a comparabilidade das informações, permitindo que os resultados da auditoria coordenada incluíssem tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Esse modelo pode servir de referência para outras ISC ao realizar auditorias coordenadas, proporcionando um método eficaz para garantir consistência e intercâmbio de dados entre diferentes contextos nacionais.





Alemanha - A transição energética não está no caminho certo

TÍTULO	A transição energética não está no caminho certo (<i>Energiewende nicht auf Kurs</i>)		
Autor	Bundesrechnungshof (BRH)		
País	Alemanha	Publicação	2024
Acesso ao documento	https://www.Bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2024/energiewende-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=4		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

A transição energética da Alemanha visa transformar a matriz de energia do país, priorizando fontes renováveis e a eficiência energética. Essa transição é essencial para o cumprimento das metas nacionais e europeias de proteção climática. O Ministério Federal da Economia e Ação Climática (BMWK) lidera a implementação dessa agenda, enquanto o Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Segurança Nuclear e Proteção ao Consumidor (BMUV) zela por sua compatibilidade ambiental.

Escopo da Fiscalização

O *Bundesrechnungshof* (BRH) utilizou as novas diretrizes de política energética implementadas em resposta à crise energética global como uma oportunidade para avaliar o progresso do governo alemão em relação aos seus objetivos de política energética. A auditoria concentrou-se em três pilares fundamentais: segurança energética, equidade no acesso à energia e sustentabilidade do sistema elétrico.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo BRH no documento analisado foram:

1. O que é a transição energética no setor de eletricidade?
2. Quais ações são necessárias por parte do governo?
3. Quais são os principais objetivos da transição energética?

Metodologia e critérios utilizados

O trabalho foi conduzido com base na análise de documentos legislativos e estratégicos, incluindo a Lei do Setor Energético (EnWG) e a Lei Federal de Proteção Climática (KSG), bem como dados sobre o progresso da transição energética na Alemanha.

As principais etapas incluíram:

Análise documental: Exame das alterações legislativas introduzidas pelo “Pacote de Páscoa” (2022), com foco na Lei sobre a Expansão de Energias Renováveis (EEG 2023) e suas metas de longo prazo.

Avaliação de metas e compromissos: Revisão das metas de neutralidade em emissões de gases de efeito estufa, incluindo a meta de 80% de consumo bruto de eletricidade proveniente de fontes renováveis até 2030 e a projeção de aumento do consumo bruto de eletricidade para 750 TWh.

Exame de diretrizes constitucionais: Análise da “Decisão Climática” do Tribunal Constitucional Federal (2021) e do equilíbrio entre o interesse público na expansão das energias renováveis e outros direitos fundamentais.

Adicionalmente, as metas de geração planejada para energia eólica e fotovoltaica (360 GW até 2030) foram confrontadas com a capacidade instalada até o final de 2023 (151,1 GW), destacando os desafios da implementação.

Esse processo de análise e avaliação permitiu identificar medidas estruturais fundamentais para acelerar a transição energética e reduzir a dependência de combustíveis fósseis, ao mesmo tempo em que considerou os potenciais conflitos entre segurança energética, equidade no acesso e sustentabilidade.

Principais achados

1. A transição energética apresenta desafios no planejamento integrado, afetando tanto a expansão da geração de energias renováveis quanto o desenvolvimento das redes de transmissão elétrica.
2. Verificou-se que as metas de expansão das energias renováveis e das redes de transmissão ainda não foram alcançadas, comprometendo o avanço das políticas energéticas.
3. Foi constatada a falta de um sistema eficiente de alerta precoce para identificar e mitigar riscos à segurança do fornecimento elétrico, o que resulta em respostas tardias e comprometimento da estabilidade do sistema.
4. A ausência de uma definição clara de “fornecimento de eletricidade a preços acessíveis” dificulta a implementação de políticas que conciliem acessibilidade e sustentabilidade.
5. O custo elevado do gerenciamento de congestionamento das redes elétricas, estimado em 6,5 bilhões de euros anuais, destaca a necessidade de maior eficiência operacional.
6. Identificou-se a necessidade de investimentos superiores a 460 bilhões de euros até 2045 para a expansão das redes elétricas, gerando pressões financeiras significativas para o orçamento público e o setor energético.
7. Os subsídios estatais seletivos carecem de transparência e prejudicam o impacto direcionador dos preços, afetando negativamente a previsibilidade do sistema energético.
8. A inexistência de um sistema robusto de metas e monitoramento impede uma avaliação eficaz do progresso em direção a uma transição energética sustentável.

Recomendações apresentadas

1. Assegurar a expansão legal das energias renováveis, garantindo que a produção de energia elétrica seja segura e controlável em todos os momentos.
2. Criar condições estruturais que incentivem investimentos nas capacidades de geração e nas redes de eletricidade necessárias por meio de um planejamento robusto.
3. Harmonizar o monitoramento da segurança do fornecimento com os requisitos legais, considerando cenários diversos e suas probabilidades de ocorrência.
4. Desenvolver um sistema para avaliar a acessibilidade econômica da eletricidade, utilizando indicadores e valores-limite claros.
5. Garantir capacidade de geração suficiente disponível em todos os momentos, prevenindo aumentos significativos nos preços da eletricidade devido à escassez de fornecimento.
6. Apresentar os custos da transição energética de forma transparente e equilibrada, com o governo federal declarando explicitamente os custos sistêmicos envolvidos.
7. Alinhar consistentemente os componentes do preço da eletricidade às metas de política energética, eliminando regulamentações e medidas de apoio de pequena escala que não atendam a esses objetivos.
8. Definir metas mensuráveis para os ativos protegidos, como saúde humana, biodiversidade e patrimônio cultural, levando em conta suas interações.
9. Projetar o monitoramento ambiental para registrar e avaliar mudanças ao longo do tempo e as interações entre os diferentes ativos protegidos.
10. Promover capacitações para preencher lacunas de conhecimento, desenvolvendo o monitoramento ambiental de forma sistemática e abrangente.

Boas práticas

O *Bundesrechnungshof* estabeleceu uma abordagem abrangente para avaliar se o governo federal está implementando a transição energética de acordo com os objetivos de política energética. A fiscalização não apenas analisa a segurança, a acessibilidade e a compatibilidade ambiental do fornecimento de eletricidade, mas também adota um método integrado que considera a colaboração entre diferentes ministérios, como o Ministério Federal da Economia e Proteção Climática (BMWK) e o Ministério Federal do Meio Ambiente e Proteção ao Consumidor (BMUV). Essa prática de coordenação interministerial serve como um modelo valioso para outras ISCs, demonstrando a importância de uma abordagem colaborativa e holística na fiscalização de políticas públicas, especialmente em áreas complexas como a transição energética.

Turbinas eólicas - Alemanha
Fonte: Adobe Stock



★ Principal destaque

O principal destaque do relatório é a identificação das lacunas no sistema de monitoramento da transição energética, o que compromete a capacidade do governo alemão de avaliar adequadamente os impactos das políticas implementadas. A falta de um monitoramento contínuo e integrado pode gerar conflitos entre os objetivos da política energética, resultando em riscos para o cumprimento das metas estabelecidas e para a sustentabilidade da transição a longo prazo. A recomendação reforça a urgência da criação de um sistema robusto de monitoramento para garantir a eficácia e a coerência das metas de transição energética.





Alemanha - Medidas de expansão da rede de transmissão para a transição energética

TÍTULO	Medidas de expansão da rede de transmissão para a transição energética (<i>Maßnahmen zum Netzausbau für die Energiewende</i>)		
Autor	Bundesrechnungshof (BRH)		
País	Alemanha	Publicação	2019
Acesso ao documento	https://www.Bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2019/energiewende-volltext.html		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

Com o compromisso da transição energética, o governo alemão busca uma transformação significativa no fornecimento e uso de energia, visando reduzir as emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 55% até 2030, em comparação com 1990. Para atingir essa meta, a Alemanha expandiu a geração de energia a partir de fontes eólicas, principalmente no norte do país, exigindo o transporte de eletricidade para as áreas de alto consumo no sul e oeste.

Essa necessidade implica a ampliação da rede de transmissão elétrica para eliminar gargalos no fornecimento e viabilizar o comércio de eletricidade entre fronteiras. A Agência Federal de Redes (BNetzA) foi designada para elaborar o plano de desenvolvimento da rede, e os custos dessa expansão são repassados ao consumidor final por meio de tarifas.

Escopo da Fiscalização

The *Bundesrechnungshof* Bundesrechnungshof analyzed the transmission network expansion measures, focusing on the adaptation of the transmission network.

Questões abordadas

As principais questões abordadas na auditoria foram:

1. Qual é o status atual da expansão da rede de transmissão na Alemanha?
2. Qual é o impacto da geração de energia renovável na rede elétrica?
3. Quais ajustes são necessários para a sincronização da geração e da rede de transmissão?
4. Quais incentivos existem para reduzir custos e acelerar a expansão da rede de transmissão?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria utilizou uma combinação de revisão legal, análise de documentos estratégicos e governamentais e avaliação de dados para assegurar conclusões robustas. Os critérios de auditoria incluíram normas e leis relevantes, como:

- Lei de Expansão da Linha de Energia (EnLAG)
- Lei de Aceleração da Expansão da Rede (NABEG)
- Lei do Plano de Requisitos Federais (BBPIG)
- Relatórios e planos de desenvolvimento da BNetzA e do Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia (BMWi), além de relatórios de monitoramento sobre a expansão da rede.

O BMWi revisou e comentou extensivamente a minuta do relatório, cujos apontamentos foram incorporados pela ISC na versão final.

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. A rede elétrica de transmissão na Alemanha ainda não está suficientemente desenvolvida para suportar a transição energética.
2. Existe um déficit de sincronização entre a expansão da geração e da rede de transmissão.
3. A expansão da rede de transmissão é um gargalo, gerando medidas de segurança para o sistema elétrico.
4. A rede de transmissão não acompanhou as mudanças rápidas na geração e na demanda.
5. O sistema atual de remuneração oferece poucos incentivos para acelerar a expansão da rede de transmissão.

Recomendações apresentadas

O *Bundesrechnungshof* recomendou que o BMWi:

1. Considere os requisitos de expansão da rede de transmissão no planejamento de geração e consumo de eletricidade.
2. Integre as mudanças decorrentes da eliminação gradual do carvão no planejamento de expansão da rede de transmissão.
3. Coordene a expansão da rede de transmissão e as energias renováveis com uma estrutura legal de incentivos que envolva todas as partes interessadas.
4. Estabeleça mecanismos eficazes para acelerar a expansão da rede de transmissão junto às operadoras, explorando, se necessário, mudanças na propriedade e nas estruturas de governança.

Boas práticas

O *Bundesrechnungshof* enviou a minuta do relatório para contribuições do BMWi. Essa interação e validação permitiu que o Ministério comentasse detalhadamente a minuta do relatório e seus feedbacks foram integrados e discutidos no relatório final. O diálogo assegurou a relevância, precisão e adequação das recomendações propostas.

★ Principal destaque

Um aspecto destacado na auditoria foi o uso de cenários de longo prazo para a transformação do sistema de energia na Alemanha, conforme descrito no relatório “Cenários de longo prazo para a transformação do sistema de energia na Alemanha”. A aplicação desses cenários permitiu à ISC estimar impactos financeiros e operacionais, como o investimento necessário para a expansão da rede.





Alemanha - Medidas para implementar a Transição Energética pelo Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia

TÍTULO	Medidas para implementar a Transição Energética pelo Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia (<i>Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie</i>)		
Autor	Bundesrechnungshof (BRH)		
País	Alemanha	Publicação	2016
Acesso ao documento	https://www.Bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2016/umsetzung-der-energiewende-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=1		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

A transição energética na Alemanha refere-se à mudança do uso de recursos energéticos fósseis e nucleares para fontes renováveis e eficiência energética. A transição energética deve contribuir para atingir as metas de proteção climática, ou seja, a redução das emissões de gases de efeito estufa.

O Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia (BMW_i) coordena a implementação da transição energética, buscando atender às metas de redução de emissões de gases de efeito estufa e ao trilema da política energética: segurança, equidade e sustentabilidade. De acordo com o BMW_i, a transição energética é um grande desafio nacional que exige uma política energética de uma única fonte para melhorar a coordenação dentro do Governo Federal e evitar perdas por atrito, além de cobrir o mercado de energia em sua totalidade.

Além do BMW_i, outros ministérios estão envolvidos na implementação da transição energética: Ministério Federal da Educação e Pesquisa (BMBF), Ministério Federal dos Transportes e Infraestrutura (BMVI), Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB), Ministério Federal da Alimentação e Agricultura (BMEL) e o Ministério Federal da Fazenda (BMF), que geralmente é responsável pelo orçamento federal.

Escopo da Fiscalização

A auditoria:

1. Monitorou as constatações de auditorias pretéritas desde a atribuição da responsabilidade da Transição Energética ao BMW_i, em 2013.
2. Analisou a implementação e a direção de programas de financiamento de subsídios ao BMW_i.

Questões abordadas

As principais questões abordadas na fiscalização foram:

1. Quais medidas foram tomadas pelo BMWi para implementar a transição energética?
2. Quanto custa a transição energética para o governo?
3. Quanto a transição energética deveria custar ao governo?

Metodologia e critérios utilizados

O *Bundesrechnungshof* (BRH) realizou uma análise independente, coletando evidências por meio de revisões documentais e entrevistas. Nos últimos anos, as auditorias sobre a implementação da transição energética abordaram aspectos organizacionais, de recursos humanos e financeiros em diversos departamentos. Em 2014, o BRH elaborou um relatório para o governo federal, identificando deficiências na implementação e apresentando recomendações.

A auditoria atual atualiza as constatações do primeiro relatório e oferece uma visão abrangente das práticas de implementação e gestão de programas de financiamento, especialmente aqueles do Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia (BMWi). O BRH também examinou vários programas de financiamento, focando naqueles liderados pelo BMWi. Os documentos analisados incluem o Relatório do Governo Federal sobre ajuda financeira e incentivos fiscais (2013-2016), a Lei do Imposto sobre Eletricidade e a Lei do Imposto sobre Energia, o quarto relatório de monitoramento “The Energy of the Future” (BMWi, 2015) e uma carta do Secretário de Estado ao relator do Comitê de Orçamento do Bundestag.

Principais achados

1. Falta de uma visão geral do impacto financeiro da transição energética.
2. Configuração organizacional inadequada para implementação.
3. Coordenação insuficiente entre departamentos.
4. Metas de transição energética mal definidas.
5. Uso ineficiente de subsídios.
6. Controle da assistência financeira desorganizado.

Recomendações apresentadas

1. Centralizar informações para obter uma visão abrangente dos impactos financeiros da transição energética, atualizando relatórios anuais.
2. Realizar uma revisão de tarefas e avaliar as necessidades de recursos humanos.
3. Obter uma visão completa das atividades interdepartamentais para desenvolver uma abordagem comum.
4. Aprimorar o monitoramento da transição energética, definindo metas mensuráveis e estabelecendo limites de custo.
5. Eliminar gradualmente programas ineficientes que desequilibram oferta e demanda.
6. Utilizar resultados do monitoramento como base para futuras estratégias de financiamento.

Boas práticas

O relatório proporciona uma atualização abrangente das constatações de auditoria desde 2013, ressaltando a importância da participação ativa dos ministérios na avaliação dos resultados. Essa colaboração é crucial para a promoção de uma abordagem integrada, que possibilite a consideração de diversas perspectivas e o fortalecimento das práticas de controle.

★ Principal destaque

O *Bundesrechnungshof* alerta para o risco de aumento dos custos da transição energética, apontando a ineficiência dos programas como um fator preocupante. O governo e o Ministério Federal de Assuntos Econômicos e Energia (BMWi) ainda estão em busca de um equilíbrio entre as metas de proteção climática e a eficiência dos programas de financiamento. Embora a auditoria tenha detalhado as despesas e a eficiência econômica desses programas, não foi possível determinar o impacto financeiro total da transição energética na Alemanha.







Austrália - Governança dos Compromissos de Mudança Climática

TÍTULO	Governança dos Compromissos de Mudança Climática (<i>Governance of Climate Change Commitments</i>)		
Autor	Australian National Audit Office (ANAO)		
País	Austrália	Publicação	2024
Acesso ao documento	https://www.anao.gov.au/work/performance-audit/governance-climate-change-commitments		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Não	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A ação climática global é estruturada em torno de duas abordagens principais: mitigação e adaptação. A mitigação envolve a implementação de estratégias para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, enquanto a adaptação se concentra em ajustar sistemas e processos para responder aos impactos das mudanças climáticas, moderando danos e aproveitando oportunidades. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) enfatiza que o desenvolvimento resiliente ao clima requer a integração dessas duas abordagens.

Na Austrália, essa agenda climática é liderada pelo Departamento de Mudanças Climáticas, Energia, Meio Ambiente e Água (DCCEEW), que foi estabelecido em julho de 2022. O DCCEEW é responsável por formular e coordenar políticas que visam atender aos compromissos do país em relação às mudanças climáticas. Esses compromissos incluem a meta ambiciosa de atingir emissões líquidas zero até 2050, além de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% em relação aos níveis de 2005 até 2030. Essas iniciativas são fundamentais para garantir que a Austrália avance em direção a um futuro sustentável, equilibrando a acessibilidade, a segurança e a confiabilidade do sistema energético do país.

Escopo da Fiscalização

A auditoria do ANAO focou-se nas estratégias e arranjos de governança do DCCEEW para coordenar e monitorar o cumprimento das metas climáticas da Austrália, especialmente sob o programa “Powering Australia”.

A análise considerou a eficácia dos arranjos de supervisão e coordenação, mas excluiu a contabilidade e o reporte de emissões passadas e futuras.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. O DCCEEW possui estratégias de supervisão baseadas em riscos? Possui gestão adequada?
2. Há coordenação eficaz entre as políticas e os programas climáticos?

Metodologia e critérios utilizados

A metodologia utilizada compreendeu:

- Análise de documentos de governança, relatórios e estratégias de comunicação.
- Avaliação de informações públicas sobre relatórios climáticos.
- Reuniões com funcionários do DCCEEW

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. O DCCEEW apresenta arranjos parciais para apoiar os compromissos climáticos do governo, com planos e estratégias essenciais ainda em desenvolvimento.
2. Relatórios anuais indicam progresso, mas não detalham contribuições específicas das políticas para a redução de emissões.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Desenvolver uma estrutura estratégica para o programa “Powering Australia” que permita monitorar o impacto das ações nas metas climáticas.
2. Implementar uma política de gestão de ativos de informação para garantir registros completos e precisos.
3. Melhorar a gestão de riscos no programa “Powering Australia”.
4. Finalizar o plano de comunicação com stakeholders, definindo papéis e responsabilidades.
5. Demonstrar como as políticas contribuem para a redução de emissões.

Boas práticas

O ANAO adotou uma abordagem de análise e monitoramento detalhados do plano “Powering Australia,” que reúne iniciativas de investimento em tecnologias limpas, como energia solar, eólica e hidrogênio, e melhorias em eficiência energética nos setores de transporte e indústria.

Utilizando dados primários, o ANAO acompanha os projetos em andamento, recém-iniciados e concluídos desde 2022. Esse monitoramento contínuo permite uma visão abrangente do progresso e dos ajustes necessários, exemplificando uma prática valiosa para ISCs que buscam supervisão rigorosa e baseada em evidências em programas climáticos complexos.

★ Principal destaque

Como ferramenta de gestão e transparência, o ANAO implementou um sistema de classificação em “sinal de trânsito” no “Powering Australia Tracker”, categorizando o status de cada medida do programa semanalmente. Esse sistema, com cores atribuídas a cada medida, proporciona um acompanhamento dinâmico:

- **Verde:** no prazo e progredindo como planejado.
- **Amarelo:** em progresso, porém com pequenos atrasos ou preocupações.
- **Vermelho:** enfrentando atrasos sérios ou problemas críticos.

Esse sistema facilita a visualização do progresso e permite uma identificação rápida de áreas críticas, sendo uma prática replicável para ISCs que pretendem monitorar e comunicar de maneira clara o status de projetos com múltiplos indicadores de execução.







Austrália - Investimentos realizados pela Corporação de Financiamento de Energia Limpa (CEFC)

TÍTULO	Investimentos realizados pela Corporação de Financiamento de Energia Limpa (CEFC) (<i>Investments by the Clean Energy Finance Corporation</i>)		
Autor	Australian National Audit Office (ANAO)		
País	Austrália	Publicação	2020
Acesso ao documento	https://www.anao.gov.au/work/performance-audit/investments-by-the-clean-energy-finance-corporation		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A Clean Energy Finance Corporation (CEFC), estabelecida pela Lei da Corporação de Financiamento de Energia Limpa de 2012, tem como objetivo impulsionar o financiamento do setor de energia limpa na Austrália. Com um capital inicial de \$10 bilhões, disponível em uma conta especial, a CEFC promove investimentos progressivos voltados a tecnologias de eficiência energética, baixa emissão e energia renovável. Desde julho de 2018, ao menos metade dos recursos comprometidos (totalizando \$5,95 bilhões) deve ser destinada a energias renováveis.

A CEFC opera seguindo o “Mandato de Investimento” delineado pela legislação, com diretrizes emitidas pelos Ministros responsáveis. Esse mandato estabelece que a CEFC busque um retorno médio, antes das despesas operacionais, equivalente à taxa dos títulos de cinco anos acrescida de três a quatro por cento anuais no médio e longo prazo. Além disso, o portfólio de investimentos deve abranger tecnologias variadas de energia limpa, mantendo um nível de risco agregado aceitável.

Entre outras exigências, o mandato também instrui a CEFC a avaliar o impacto de suas ações no mercado de energia e finanças australiano, preservando a reputação governamental, e a investir em tecnologias e produtos que sustentem o mercado de estabilização de energia renovável e tecnologias inovadoras emergentes. A CEFC deve ainda alocar recursos em projetos por meio de cinco fundos e programas específicos, ampliando assim o suporte a empreendimentos de energia limpa no país.

Escopo da Fiscalização

A auditoria se propôs a:

Avaliar a eficácia da seleção, contratação e gestão contínua dos investimentos pela CEFC, além de verificar se a corporação cumpria com seu mandato legislativo.

A auditoria examinou o desempenho financeiro do portfólio de investimentos da CEFC desde sua criação em 2012 e a seleção e gestão de investimentos pela CEFC de julho de 2017 a dezembro de 2019.

No caso dos fundos verdes geridos externamente — programas de agregação administrados por outras instituições e voltados ao financiamento de projetos ambientais — a auditoria não avaliou decisões de investimento específicas. Em vez disso, analisou como a CEFC estrutura seus arranjos para gerenciar os riscos associados a esses investimentos.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. A CEFC possui arranjos eficazes para avaliar investimentos potenciais, gerenciar e relatar o desempenho de seus investimentos?
2. A CEFC cumpre efetivamente seu objetivo conforme estabelecido pela Lei da Corporação de Financiamento de Energia Limpa de 2012, e em conformidade com os requisitos e direções legislativas?

Metodologia e critérios utilizados

A metodologia empregada incluiu:

- Coleta e análise de documentos da CEFC relacionados a políticas e estratégias de investimento, além dos processos de consideração, aprovação ou rejeição de propostas e da gestão contínua de investimentos.
- Análise de uma amostra estatisticamente informada de 23 investimentos, aprovados entre julho de 2017 e dezembro de 2019, considerando critérios como tipo de tecnologia de energia limpa, setor e instrumento de investimento. Avaliou-se o atendimento aos requisitos legislativos da CEFC e a gestão para alcançar a taxa de retorno-alvo.

- Exame de potenciais investimentos considerados a partir de julho de 2017 que não avançaram para aprovação.
- Avaliação do desempenho do portfólio de investimentos da CEFC desde sua fundação, em 2012.
- Entrevistas com representantes da Agência Australiana de Energia Renovável (ARENA), Departamento de Indústria, Ciência, Energia e Recursos, e Departamento de Finanças.
- Revisão de avaliações estatutárias e auditorias internas dos investimentos da CEFC, incluindo a implementação de recomendações e ações para tratar de conclusões levantadas.
- Entrevistas com funcionários da CEFC para aprofundamento das práticas e processos internos.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. A CEFC dispõe de arranjos adequados para a avaliação, aprovação e gestão de investimentos.
2. Cumpriu o requisito legal de investir ao menos 50% dos recursos em tecnologias renováveis.
3. A CEFC ainda não atingiu as taxas de retorno de médio a longo prazo estipuladas pelo Mandato de Investimento.
4. A corporação possui processos de gerenciamento de risco amplamente eficazes.

5. Apesar do aumento no financiamento para o setor de energia limpa facilitado pela CEFC, a extensão desse impacto permanece incerta.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Elaborar uma declaração mais abrangente sobre políticas de investimento relacionadas a questões ambientais, sociais e de governança, conforme a Seção 16 do Mandato de Investimento.
2. Incluir uma métrica de eficiência de capital para a redução de carbono como indicador adicional nas declarações anuais de desempenho.
3. Incluir nas triagens de projetos informações sobre o impacto no mercado e a comparação da taxa de retorno com a média de referência do Mandato de Investimento.
4. Comparar o desempenho em energia limpa e alavancagem com o de outros bancos verdes.
5. Esclarecer, no Mandato de Investimento, a alocação de até \$1 bilhão ao Programa de Investimento em Cidades Sustentáveis e detalhar valores atribuídos a diferentes fundos ou programas.
6. Documentar os procedimentos para cálculo das taxas de retorno, assegurando a rastreabilidade das fontes de dados.
7. Informar os Ministros sobre as ações adotadas para atingir as taxas de retorno-alvo e desafios associados.
8. Desenvolver uma métrica para estimar o capital de risco no portfólio e incluir uma avaliação trimestral do nível de risco no Relatório de Risco Empresarial.

Boas práticas

A metodologia adotada pela auditoria foi abrangente e fundamentada, englobando todas as variáveis necessárias para avaliar a eficiência da CEFC no financiamento de investimentos, bem como seu alinhamento com as exigências legislativas. Esse modelo pode inspirar outras ISC a aplicar abordagens abrangentes que integrem uma análise tanto da conformidade legal quanto da eficiência e impacto dos investimentos públicos.

★ Principal destaque

Um diferencial significativo foi a análise de longo prazo do portfólio de investimentos da CEFC, que abrange desde a fundação da corporação, em 2012. Esse enfoque oferece uma visão aprofundada e determinística dos impactos dos investimentos ao longo do tempo, permitindo que outras ISC considerem o impacto contínuo de políticas de investimento público e gerem evidências robustas para recomendações sustentáveis.







Austrália - Gerenciamento do programa de subsídios pela Agência Australiana de Energia Renovável

TÍTULO	Gerenciamento do programa de subsídios pela Agência Australiana de Energia Renovável (<i>Grant Program Management by the Australian Renewable Energy Agency</i>)		
Autor	Australian National Audit Office (ANAO)		
País	Austrália	Publicação	2020
Acesso ao documento	https://www.anao.gov.au/sites/default/files/Auditor-General_Report_2019-2020_35.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A Australian Renewable Energy Agency (ARENA) é uma agência governamental com os objetivos de melhorar a competitividade das tecnologias de energia renovável e de aumentar o fornecimento de energia renovável na Austrália.

A agência forneceu mais de US\$ 2,2 bilhões de financiamento do governo australiano entre 2012 e 2022. As funções da ARENA incluem: 1) fornecer assistência financeira para pesquisa, desenvolvimento, demonstração, comercialização ou implantação de tecnologias de energia renovável, ou para o armazenamento e compartilhamento de informações e conhecimentos sobre tecnologias de energia renovável; e 2) coletar, analisar, interpretar e disseminar informações e conhecimentos relacionados a tecnologias e projetos de energia renovável.

Escopo da Fiscalização

Um financiamento substancial foi destinado a atividades de energia renovável por meio da ARENA. À medida que a ARENA se aproximava do fim de seu financiamento legislado em 2022, foi importante fornecer ao Parlamento uma garantia sobre a eficácia do gerenciamento de subsídios da ARENA na melhoria da competitividade das tecnologias de energia renovável e no aumento do fornecimento de energia renovável na Austrália.

O escopo da auditoria se concentrou nas seguintes atividades da ARENA:

- Planejamento estratégico;
- Elaboração das diretrizes do programa de subsídios;
- Avaliação dos processos de chamada e de seleção de projetos de subsídios;
- Gerenciamento de acordos de financiamento de subsídios; e
- Avaliação e relatório dos programas de subsídios e do desempenho organizacional.

O escopo da auditoria não incluiu:

- O Fundo de Inovação em Energia Limpa, no valor de US\$ 200 milhões, que é financiado e gerenciado principalmente pelo CEFC, com experiência no assunto e assistência na gestão de contratos fornecida pela ARENA
- As funções legisladas da ARENA que não se relacionam diretamente com o gerenciamento de concessões, como a prestação de consultoria ao ministro e o contato com governos estaduais e territoriais e outras autoridades.

Questões abordadas

O objetivo da auditoria foi avaliar a eficácia do gerenciamento do programa de subsídios da ARENA. Para chegar a uma conclusão em relação a esse objetivo, a ANAO abordou as seguintes questões:

1. A seleção de subsídios apoia a realização dos objetivos da ARENA?
2. Os acordos de financiamento de subsídios são gerenciados de forma eficaz?
3. A avaliação dos programas de subsídios indica que a ARENA está atingindo seus objetivos?

Metodologia e critérios utilizados

Os procedimentos de auditoria incluíram:

- Exame da documentação do ARENA;
- Análise dos dados do sistema de gerenciamento de subsídios;
- Testes de amostragem de avaliações de aplicativos e documentação de gerenciamento de contratos de financiamento;
- Observação dos processos de avaliação de concessões;
- Visitas de campo a projetos financiados pela ARENA;
- Consideração de contribuições públicas para a ANAO; e
- Entrevistas com a equipe da ARENA.

A auditoria foi realizada de acordo com as Normas de Auditoria da ANAO, a um custo para a ANAO de aproximadamente US\$ 489.600.

Os critérios das seguintes fontes foram usados para avaliar o desempenho da ARENA.

- Os planos estratégicos da ARENA - ARENA Corporate Plan 2018/19 – 2021/22
- As diretrizes e guias para concessão de subsídios - ARENA General Funding Strategy 2018/19 – 2021/22
- Os processos de avaliação e seleção de projetos elegíveis aos subsídios - Innovating Energy: ARENA's Investment Plan 2017
- As Regras e Diretrizes de Subsídios da Commonwealth (The Commonwealth Grants Rules and Guidelines - CGRGs) publicada pelo Ministério da Economia
- A estrutura interna de gerenciamento de subsídios da ARENA - ARENA Business Plan 2018-19

Principais achados

1. Embora o gerenciamento do programa de subsídios da ARENA seja amplamente eficaz, suas estruturas de avaliação e relatório de desempenho não demonstram claramente que o financiamento de subsídios está aumentando o fornecimento e a competitividade da energia renovável na Austrália além do que teria ocorrido de outra forma.
2. O planejamento estratégico e a seleção de projetos de subsídios estão amplamente alinhados com os objetivos da ARENA. No entanto, a estrutura de medição de desempenho da ARENA não oferece uma base confiável para demonstrar ao Parlamento e ao público que a ARENA está atingindo seus objetivos.
3. A gestão dos acordos de financiamento da ARENA é amplamente eficaz. No entanto, são necessárias melhorias na gestão de variações pela ARENA e na integração de sistemas eletrônicos com seus processos de negócios.
4. As avaliações externas da ARENA desde 2017 não demonstram claramente até que ponto os programas da ARENA estão impactando seus objetivos legislativos de melhorar o fornecimento e a competitividade da energia renovável na Austrália.

Recomendações apresentadas

As principais recomendações para a ARENA foram:

1. Melhorar a confiabilidade e a integridade de sua estrutura de medição e relatório de desempenho.
2. Descrever claramente em suas diretrizes de concessão como avalia a adicionalidade das solicitações de projetos para que possa demonstrar melhor que os projetos que financia não teriam prosseguido sem o financiamento público.

3. Continuar a integrar seus processos de avaliação e gerenciamento de subsídios com seus sistemas de informação para fortalecer a garantia sobre suas atividades de gerenciamento de subsídios.
4. Aprimorar suas políticas e processos de variação de contratos de financiamento garantindo a consideração adequada da relação custo-benefício, o mérito em relação aos critérios do programa de subsídios e a probidade nas decisões sobre variações.
5. Deve implementar políticas e processos para garantir efetivamente que sua estrutura de medição de desempenho e seus relatórios estejam totalmente consistentes com a estrutura de desempenho do governo federal.
6. Deve avaliar e gerenciar ativamente os conflitos de interesses das organizações envolvidas e divulgar, quando relevante, quaisquer conflitos nos relatórios de avaliação e no material fornecido aos tomadores de decisão.

Boas práticas

O relatório apresenta a metodologia e critérios utilizados na auditoria no resumo do relatório. Adicionalmente, foram usadas diferentes metodologias incluindo análise documental, entrevistas e amostragem para entender a o escopo da auditoria, além de obter evidências de auditorias relevantes e confiáveis que apoiem as conclusões e recomendações.

A ISC compartilhou com a entidade auditada, a ARENA, as conclusões e as recomendações da auditoria para confirmar sua relevância, precisão e adequação. A ARENA comentou sobre a minuta do relatório e seus comentários foram incorporados e discutidos pela ISC no relatório final.

★ Principal destaque

A auditoria evidenciou a análise rigorosa realizada pela ISC ao aplicar critérios baseados em legislações, regulamentos e documentos estratégicos do governo. A ISC revisou uma amostra representativa de 44 acordos de financiamento subsidiado, extraídos aleatoriamente de 290 acordos da ARENA, focando nos requisitos das diretrizes e na avaliação interna da entidade. Além disso, foi avaliada uma segunda amostra de 44 solicitações de financiamento, representando 15% do total enviado à ARENA, com ênfase no requisito de adicionalidade, que garante a efetividade do uso dos recursos públicos ao assegurar que os projetos não seriam viáveis sem o apoio estatal.







Colômbia - Avaliação da política pública de transição energética (2012-2022)

TÍTULO	Avaliação da política pública de transição energética (2012-2022) <i>Evaluación a la política pública de transición energética (2012 – 2022)</i>		
Autor	Contraloría General de la República (CGR)		
País	Colômbia	Publicação	2023
Acesso ao documento	https://www.contraloria.gov.co/		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

A transição energética é o caminho que deve ser percorrido para que o fornecimento e o consumo de energia sejam mais limpos e contribuam para a descarbonização do planeta, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Desde a assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática em 1992, os países se comprometeram a estabilizar as concentrações desses gases na atmosfera. O Acordo de Paris, firmado em 2015, reforçou esse compromisso, estabelecendo como um dos objetivos o acesso a energias acessíveis e não poluentes, além de promover cidades e comunidades sustentáveis, produção e consumo responsáveis e ações climáticas.

Neste contexto, a transição energética implica mudanças significativas nos modelos de produção, distribuição e consumo de energia, demandando ações efetivas de políticas públicas. É crucial avaliar as iniciativas implementadas e seu impacto no setor minerário-energético, bem como sua relação com variáveis macroeconômicas como PIB, renda e emprego. No cenário colombiano, diversas reformas têm sido adotadas, incluindo o programa de biocombustíveis e a visão 2040 da Ecopetrol. Além disso, há expectativas de avanços nas áreas de hidrogênio, mobilidade elétrica e eletrificação de setores historicamente dependentes de combustíveis fósseis. Embora haja progresso, a transição energética ainda está em seus estágios iniciais e requer ações adicionais para consolidar os avanços alcançados.

Escopo da Fiscalização

A auditoria teve como objetivo avaliar as políticas públicas da Colômbia relacionadas à transição energética, analisando seu grau de maturidade e a participação nas agendas públicas.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela CGR- Costa Rica no documento analisado foram:

1. Quais iniciativas a Colômbia tem promovido para a transição energética?
2. Quais os resultados e conquistas até o momento?
3. Quais eixos estratégicos a política de transição deve fortalecer?

Metodologia e critérios utilizados

A CGR utilizou o Guia Para a Avaliação de Políticas Públicas (CGR-2017), que adota uma abordagem baseada nos atores, recursos e instituições. Essa metodologia reconhece a complexidade das políticas públicas, levando em conta a influência dos diversos atores envolvidos.

A análise de políticas públicas sob este modelo envolve:

1. **Identificação de atores:** Deve-se mapear quem são os atores-chave envolvidos na política pública. Isso inclui tanto atores do governo quanto atores não governamentais (organizações civis, setor privado, organismos internacionais, etc.).
2. **Recursos e poder:** É fundamental entender quais recursos cada ator possui e como eles podem usá-los para influenciar no processo de formulação, implementação e avaliação da política pública. Esses recursos podem ser financeiros, humanos, informativos ou relacionados ao poder de influência política.

- 3. Instituições:** A análise deve considerar o quadro institucional dentro do qual os atores operam. Isso inclui as leis, normas, regulamentos e práticas informais que configuram as regras do jogo para a tomada de decisões públicas.
- 4. Dinâmica de interação:** Os atores interagem entre si em função de seus interesses e dos recursos disponíveis. Essas interações podem ser cooperativas ou conflituosas e desempenham um papel crucial nos resultados das políticas.

Este modelo permite uma compreensão mais profunda e realista de como as políticas públicas são elaboradas e aplicadas, ao reconhecer a influência do contexto social e político para o desempenho dessas políticas.

Para avaliar a política foram utilizados como base os principais documentos e diagnósticos desenvolvidos por órgãos governamentais como o *roadmap*¹ para uma transição energética justa desenvolvido pelo governo e o Plano Indicativo de Gestão para as Mudanças Climáticas (PIGCCme).

Principais achados

1. Verificou-se que mais de 200 projetos foram iniciados entre 2012 e 2023, mas a execução e entrega oportuna afetaram seu impacto.
2. Persistem desigualdades no serviço elétrico, especialmente nas Zonas Não Interconectadas (ZNI).
3. A transição energética requer mais do que infraestrutura; é necessário priorizar a eficiência e a sustentabilidade.
4. A falta de coordenação entre setores compromete o avanço da transição.
5. O país registrou um avanço de apenas 13% nas metas para 2023.

¹ Hoja de Ruta para la Transición Energética Justa - TEJ. CONPES 4075 de 2022.

6. O governo parece subestimar a relevância do petróleo, desconsiderando sua necessidade no horizonte próximo.
7. A avaliação do sucesso da transição se limita à mitigação de gases de efeito estufa, ignorando outros fatores econômicos.
8. Inseguranças jurídicas e falta de planejamento comprometem a evolução da transição.
9. As propostas governamentais focam na eliminação do carvão, sem considerar as realidades econômicas de países emergentes.

Recomendações apresentadas

1. Recomenda-se ao Ministério da Energia garantir a execução e entrega oportuna dos mais de 200 projetos iniciados entre 2012 e 2023, para maximizar seu impacto na transição energética.
2. Sugere-se implementar políticas específicas que abordem as desigualdades no serviço elétrico, especialmente nas Zonas Não Interconectadas (ZNI), para garantir que todas as comunidades tenham acesso à energia de qualidade.
3. É importante que a transição energética inclua a eficiência e a sustentabilidade como prioridades, assegurando que as novas infraestruturas atendam a padrões elevados de desempenho ambiental.
4. Recomenda-se promover uma maior articulação entre os diferentes setores envolvidos na transição energética, facilitando a colaboração e evitando esforços redundantes.
5. Deve-se reavaliar as metas de transição energética, dado o avanço de apenas 13% até 2023, e estabelecer um plano mais robusto para alcançar resultados significativos.

6. É necessário que o governo reavalie a importância do petróleo no contexto da transição energética, considerando sua necessidade no curto prazo.
7. Recomenda-se ampliar a definição de sucesso da transição energética, incluindo fatores econômicos e sociais, além da mitigação de gases de efeito estufa.
8. É fundamental melhorar a segurança jurídica e o planejamento no setor energético, criando um ambiente mais favorável para investimentos e desenvolvimento de políticas.
9. Sugere-se que as propostas governamentais considerem as realidades econômicas dos países emergentes e não se concentrem apenas na eliminação do carvão, mas busquem uma transição equilibrada.
10. Recomenda-se ao Ministério da Energia implementar indicadores de desempenho específicos para monitorar a eficácia das políticas de transição energética, especialmente em relação às comunidades vulneráveis.

Boas práticas

A CGR dispõe de um guia para avaliar políticas públicas. O documento em questão é o Guia Para a Avaliação de Políticas Públicas, CGR 2017: Rumo a um modelo de análise de políticas públicas operacionais. Trata-se de uma abordagem baseada nos atores, seus recursos e as instituições, que permite uma compreensão mais profunda e realista sobre as interações entre os diversos atores envolvidos na elaboração e execução de políticas públicas.

★ Principal destaque

Este relatório se destaca por sua análise abrangente das ações governamentais e dos marcos normativos relativos à transição energética, proporcionando um diagnóstico detalhado do nível de maturidade da Colômbia frente aos desafios da transição. A análise não se restringiu às ações destinadas a mitigar a emissão de gases de efeito estufa, pois incluiu outras dimensões importantes, como a segurança e a confiabilidade energética, que afetam diretamente o desenvolvimento econômico. A profundidade e a extensão da avaliação oferecem insights valiosos para outras Instituições Superiores de Controle (ISC) na formulação de suas próprias auditorias.







Costa Rica - Desafios da transição energética sob a perspectiva das finanças públicas

TÍTULO	Desafios da transição energética sob a perspectiva das finanças públicas (<i>Desafíos de la transición energética desde la perspectiva de la hacienda pública</i>)		
Autor	Contraloría General de la República (CGR – Costa Rica)		
País	Costa Rica	Publicação	2021
Acesso ao documento	https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docsweb/documentos/publicaciones-cgr/aspectos-funcion-publica/aportes-ejercicio-legislativo-desafios-2022-2026.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

A Costa Rica estabeleceu a meta de ser uma economia com emissões líquidas zero até 2050, em conformidade com acordos internacionais e instrumentos de política pública. A transição energética é um processo complexo, mas oferece oportunidades significativas para o desenvolvimento do país no século XXI, especialmente após a pandemia. Este processo é impulsionado por três fatores principais: a mudança climática, o surgimento de novas tecnologias e hábitos de consumo, e a necessidade de resolver problemas estruturais no setor de energia, que contribuem com 67% das emissões de CO₂ equivalente do país.

Escopo da Fiscalização

A auditoria analisou:

1. Os determinantes da transição energética, incluindo a mudança climática como uma tendência transformadora, o ambiente disruptivo no setor de energia e os desafios para alcance da eficiência da transição.
2. Os desafios da Fazenda Pública resultantes da transição, focando na instrumentalização da política pública, no exercício das competências institucionais e na gestão eficiente dos recursos públicos.
3. Projetos hidrelétricos e eólicos financiados por fundos fiduciários, verificando se as opções de financiamento minimizam custos e evitam a criação de “ativos ociosos”, como infraestrutura fóssil potencialmente obsoleta. Essa análise reforçou a necessidade de otimizar os recursos e assegurar que as decisões de financiamento estejam alinhadas aos objetivos da transição energética.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela CGR- Costa Rica no documento analisado foram:

1. Qual o papel das políticas públicas na transição energética da Costa Rica?
2. Os responsáveis pelo setor de energia estão cumprindo suas funções adequadamente para uma transição eficiente?
3. Como maximizar a eficiência no uso dos fundos públicos necessários para a transição energética?

Metodologia e critérios utilizados

A CGR realizou um levantamento abrangente por meio de entrevistas semiestruturadas com 33 representantes de 23 organizações, das quais 29 eram entidades governamentais, além da participação de consultores independentes e uma universidade. Complementarmente, foram organizados workshops com 18 participantes de 16 organizações, incluindo representantes do governo, do setor de energia e da sociedade civil.

As análises da CGR foram fundamentadas na legislação nacional que define os papéis institucionais, utilizando as políticas públicas existentes como critérios de comparação. A avaliação enfocou a adequação das metas estabelecidas para a transição energética e a necessidade de criar indicadores que permitam monitorar o cumprimento das políticas, especialmente aquelas delineadas no Plano Nacional de Energia 2015-2030.

Foram avaliadas as principais leis do setor, começando pela Lei 449/1949 que criou o ICE (*Instituto Costarricense de Electricidad*), que é o principal ator responsável por atender à demanda de eletricidade no país até a Lei 39.220/2015 que regulamentou a geração distribuída para autoconsumo, passando pela Lei 7.200/1990 que autorizou os atores privados a gerar eletricidade.

Foi dada atenção especial à identificação de lacunas, considerando a necessidade de definir metas que sejam científicas e tecnicamente fundamentadas, assim como à elaboração de linhas de ação para otimizar o uso das fontes renováveis.

Principais achados

1. Falta de um design sistêmico no setor de energia, resultando em investimentos não otimizados.
2. Identificação de ineficiências no funcionamento do setor de energia, decorrentes de modificações parciais na legislação e falta de adaptação da regulação às mudanças tecnológicas.
3. A melhoria das funções dos principais atores é essencial para uma transição energética eficiente, especialmente na gestão de custos e benefícios.
4. A independência do operador do sistema (CENCE) é fundamental para garantir imparcialidade.
5. A adaptação da regulação é crucial para responder às mudanças no ambiente energético.
6. Políticas públicas devem ser respaldadas por estudos técnicos que quantifiquem o impacto esperado.
7. Necessidade de USD 24 bilhões em investimentos para implementar o eixo de transporte do Plano de Descarbonização.

Recomendações apresentadas

1. Promover a conscientização sobre a urgência de um modelo de desenvolvimento sustentável, destacando o papel da energia nessa transformação.
2. Considerar os impactos nas populações vulneráveis, garantindo um modelo de desenvolvimento inclusivo.
3. Definir um caminho próprio para a transição, controlando as mudanças conforme os interesses do país.
4. Identificar e adaptar os instrumentos normativos necessários para a transição.
5. Promulgar uma lei-quadro para o sistema energético com uma visão prospectiva, elaborada de forma participativa.
6. Converter políticas públicas em projetos específicos.
7. Integrar os atores do setor por meio de modelos de liderança colaborativa.
8. Aumentar a eletrificação da economia, desincentivando investimentos que possam atrasar as metas de transição.

Boas práticas

O relatório de opinião fornece um diagnóstico abrangente sobre os desafios enfrentados pelas instituições para assegurar uma transição energética justa, inclusiva e economicamente viável. Foca em três pilares principais: políticas públicas, competências institucionais e gestão eficiente dos recursos públicos, servindo como referência para auditorias futuras.

★ Principal destaque

O documento se destaca por realizar uma análise de lacunas (gap analysis), que identifica discrepâncias e sugere soluções para os desafios da transição energética. O relatório ressalta a importância de reconhecer a vantagem comparativa da Costa Rica em relação a outras economias, promovendo uma conscientização social sobre a necessidade de migrar para um modelo de desenvolvimento próspero, sustentável e inclusivo.









EUA – Infraestrutura Aeroportuária: Esforços de Aeroportos Seleccionados para Melhorar a Resiliência Elétrica

TÍTULO	INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA: Esforços de Aeroportos Seleccionados para Melhorar a Resiliência Elétrica (AIRPORT INFRASTRUCTURE: Selected Airports' Efforts to Enhance Electrical Resilience)		
Autor	U.S. Government Accountability Office (GAO)		
País	EUA	Publicação	2023
Acesso ao documento	https://www.gao.gov/products/gao-23-105203		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

Os aeroportos comerciais dos Estados Unidos (EUA) desempenham um papel crucial no transporte de passageiros e carga, movimentando cerca de 847 milhões de pessoas e 105 milhões de toneladas de carga em 2022. Para manter suas operações em pleno funcionamento, eles dependem de uma fonte elétrica contínua e confiável, essencial para o controle do tráfego aéreo e o funcionamento seguro e eficiente de terminais e pistas. A responsabilidade pela resiliência dos sistemas elétricos aeroportuários é compartilhada entre a Administração Federal de Aviação (FAA) e os próprios aeroportos. A FAA, encarregada de assegurar a operação segura dos aeroportos e do Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS), exige que as instalações aeroportuárias disponham de fontes de energia primária e de backup robustas para garantir o funcionamento seguro e ininterrupto dos sistemas.

Nos últimos anos, interrupções de energia em grandes aeroportos dos EUA causaram impactos significativos, evidenciando a importância de esforços para fortalecer a resiliência elétrica. Um exemplo notável ocorreu em fevereiro de 2023, quando o Terminal 1 do Aeroporto Internacional John F. Kennedy, em Nova York, sofreu uma interrupção que levou ao cancelamento e atraso de voos, impactando os serviços do terminal. Em outro caso, uma falha elétrica de cerca de 11 horas no Aeroporto Internacional Hartsfield-Jackson, em Atlanta, em 2017, resultou no cancelamento de aproximadamente 1.200 voos e causou um prejuízo estimado em 50 milhões de dólares para uma das companhias aéreas.

Escopo da Fiscalização

A auditoria visou:

- Analisar interrupções de energia desde 2015 e ações para mitigar riscos futuros.
- Examinar medidas adotadas pela Administração Federal de Aviação (FAA) e aeroportos para fortalecer a infraestrutura elétrica e garantir a resiliência energética.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. Qual a extensão das interrupções de energia elétrica nos aeroportos dos EUA desde 2015 até a data da auditoria?
2. Quais as ações que os aeroportos adotaram para melhorar a resiliência de seus sistemas elétricos?
3. Quais medidas a FAA implementou para apoiar a resiliência elétrica nos aeroportos?

Metodologia e critérios utilizados

Para conduzir a auditoria sobre a resiliência elétrica dos aeroportos dos Estados Unidos, o U.S. Government Accountability Office (GAO) empregou uma abordagem estruturada e multi-método que incluiu entrevistas, visitas de campo, revisões documentais e análise de dados financeiros.

O GAO entrevistou representantes de 41 aeroportos comerciais de diversos tamanhos, abrangendo 72% dos embarques de passageiros no país. Os aeroportos foram selecionados com base em critérios de volume de passageiros e movimentação de carga registrados em 2019, assegurando uma amostra representativa dos diferentes tamanhos de hubs. Para complementar as entrevistas, o GAO aplicou uma pesquisa de acompanhamento que buscava entender a extensão das interrupções elétricas experimentadas por esses aeroportos. A pesquisa foi respondida por 30 dos 41 aeroportos, representando 53% dos embarques totais.

Além das entrevistas e da pesquisa, o GAO realizou visitas presenciais em nove dos aeroportos selecionados para observar diretamente a infraestrutura de energia e as operações. Esses dados foram complementados por revisões de estatutos

e regulamentos aplicáveis, além de análise de informações de financiamento para identificar exemplos de projetos relacionados à energia elétrica e à resiliência. O GAO também consultou autoridades da Administração Federal de Aviação (FAA) e especialistas da área de energia e do setor aeroportuário, incluindo o Laboratório Nacional de Energia Renovável (NREL) do Departamento de Energia (DOE) e a Administração de Segurança do Transporte (TSA) do Departamento de Segurança Interna (DHS), para entender como essas entidades apoiam os esforços de resiliência elétrica nos aeroportos.

Para caracterizar as respostas obtidas durante as entrevistas, perguntas escritas e a pesquisa online, o GAO utilizou padrões para quantificar as respostas dos aeroportos, definindo os seguintes parâmetros:

- “A maioria”: três quartos ou mais dos aeroportos forneceram informações sobre o tópico.
- “Muitos”: entre metade e três quartos dos aeroportos forneceram informações.
- “Alguns”: entre um quarto e metade dos aeroportos forneceram informações.
- “Poucos”: menos de um quarto dos aeroportos forneceram informações.

Para aprofundar a análise sobre as ações da FAA no apoio à resiliência elétrica dos aeroportos, foram revisados documentos do Programa de Melhoria de Aeroportos (AIP), orientações sobre taxas de instalações de passageiros (PFC) e circulares consultivas da FAA, como orientações sobre planejamento de emergência. O GAO também analisou as descrições de projetos financiados pelo AIP e aprovações de PFC entre os anos fiscais de 2015 a 2022, identificando iniciativas que possam ter contribuído para a resiliência elétrica nos aeroportos.

Além disso, o GAO consultou relatórios anteriores, como o *“Disaster Resilience Framework: Principles for Analyzing Federal Efforts to Facilitate and Promote Resilience to Natural Disasters”*, e relatórios de entidades renomadas, como as Academias Nacionais de Ciências, Engenharia e Medicina e o Transportation Research Board. Foram incluídas também entrevistas com partes interessadas do setor, como representantes do *Airports Council International-North America*, além de especialistas da academia, governos estaduais e consultores de energia, para fornecer uma visão ampla sobre as iniciativas e desafios na resiliência elétrica dos aeroportos. Esses consultores foram selecionados com base em pesquisas anteriores e na experiência do GAO em auditorias de infraestrutura.

Esta abordagem abrangente permitiu ao GAO coletar dados representativos e exemplos das práticas atuais de resiliência elétrica nos aeroportos dos EUA, oferecendo uma visão robusta e detalhada do cenário atual.

Principais achados

Os participantes da pesquisa e entrevistas do GAO sinalaram:

1. Das 30 autoridades aeroportuárias entrevistadas, 24 relataram interrupções não planejadas entre 2015 e 2022, somando 321 incidentes.
2. Onze aeroportos registraram seis ou mais interrupções no período, impactando operações essenciais e sistemas aeroportuários.
3. O estudo observou que nem todos os aeroportos disponibilizaram dados detalhados sobre as interrupções, fornecendo em alguns casos apenas estimativas.

Recomendações apresentadas

As recomendações incluem:

1. Avaliar a infraestrutura elétrica regularmente.
2. Executar projetos de melhoria para garantir resiliência.
3. Investir em sistemas de backup e microrredes independentes.
4. Acessar financiamento federal para projetos de resiliência elétrica, com apoio e orientação da FAA.

Boas práticas

O trabalho realizado pelo *U.S. Government Accountability Office (GAO)* demonstra um alinhamento claro entre as necessidades de auditoria e o objetivo de controle, com foco direto nos aspectos essenciais da resiliência elétrica nos aeroportos. A abordagem adotada é objetiva e se concentra em fornecer respostas práticas e mensuráveis, o que facilita a identificação de áreas críticas e contribui para a melhoria contínua da infraestrutura. Essa prática de direcionamento focado e relevância operacional oferece um modelo metodológico eficaz, que pode ser replicado por outras ISCs em auditorias de sistemas de infraestrutura essenciais.

Aeroporto International Dulles - EUA
Fonte: Adobe Stock



★ Principal destaque

A metodologia utilizada merece ser destacada, visto que tem uma alta representatividade estatística e um enfoque prático e abrangente. Ao entrevistar autoridades de 41 aeroportos de diferentes portes – representando 72% dos embarques de passageiros dos EUA –, o GAO capturou uma visão abrangente da situação energética. Além disso, foram realizadas visitas presenciais em nove desses aeroportos para observar a infraestrutura de energia e as operações in loco, proporcionando uma análise concreta das condições locais.

Outro ponto de destaque é a inclusão de entrevistas com representantes da FAA, do Laboratório Nacional de Energia Renovável (NREL) do Departamento de Energia (DOE) e da Administração de Segurança do Transporte (TSA), garantindo uma visão colaborativa sobre os esforços de resiliência elétrica e a coordenação entre os aeroportos e agências federais.







EUA – Edifícios Federais: acesso a capital e opções de mercado são os principais desafios de Sustentabilidade enfrentados pela Administração de Serviços Gerais (GSA)

TÍTULO	Edifícios Federais: Acesso ao Capital e Opções de Mercado são os Principais Desafios de Sustentabilidade enfrentados pela Administração de Serviços Gerais (GSA) <i>(Federal Buildings: Capital Access and Market Options Are Key Challenges Facing GSA's Sustainability Efforts)</i>		
Autor	U.S. Government Accountability Office (GAO)		
País	EUA	Publicação	2023
Acesso ao documento	https://www.gao.gov/products/GAO-23-105905		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A Administração de Serviços Gerais (GSA) é responsável por mais de 371 milhões de pés quadrados de espaço em 8.600 edifícios, suportando as atividades de diversas agências federais. Esses edifícios consomem uma quantidade significativa de energia e são responsáveis por uma parcela considerável das emissões de gases de efeito estufa do governo federal.

Desde o início dos anos 2000, diversas leis e ordens executivas estabeleceram metas de sustentabilidade, visando a operação eficiente em termos de uso de energia e água, além da redução das emissões de gases de efeito estufa. Em 2021, uma ordem executiva definiu novas metas de longo prazo, incluindo a obtenção de eletricidade a partir de fontes livres de carbono e a redução das emissões a níveis nulos.

A legislação federal também enfatiza a utilização de contratos de desempenho para a realização de projetos que promovam a sustentabilidade nos edifícios federais.

Escopo da Fiscalização

O GAO foi solicitado a revisar os esforços da GSA para implementar medidas de sustentabilidade em sua carteira de edifícios.

O trabalho incluiu a análise de leis, ordens executivas, políticas da GSA, padrões de instalações e planos de sustentabilidade, bem como a revisão de relatórios que detalham os dados da GSA de 2018 a 2021 em relação às metas de sustentabilidade.

Funcionários da sede e de cada um dos 11 escritórios regionais da GSA foram entrevistados.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. Quais são os principais esforços da GSA para incorporar práticas sustentáveis?
2. Qual o progresso recente da GSA em direção às metas de sustentabilidade dos edifícios do governo?
3. Quais os desafios a GSA enfrenta para cumprir as metas futuras de sustentabilidade em nível governamental?

Metodologia e critérios utilizados

Para descrever os esforços de sustentabilidade da GSA e os desafios para cumprir as metas estabelecidas, foram revisadas leis relevantes, políticas governamentais, normas de instalações e planos de sustentabilidade. Além disso, foram conduzidas entrevistas com funcionários da GSA em diferentes regiões.

Embora não tenha uma definição uniforme, o relatório considera a sustentabilidade como um conjunto de requisitos legais e ordens executivas que visam minimizar os impactos ambientais relacionados à construção e operação de edifícios.

A auditoria focou nas metas de sustentabilidade ligadas ao design, construção, renovação e operação dos edifícios sob a responsabilidade da GSA.

Para avaliar a confiabilidade dos dados, foi revisada a documentação da GSA e entrevistados funcionários a respeito dos sistemas onde os dados foram armazenados e sobre os controles para garantir a precisão dos dados recebidos.

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. A falta de acesso a capital foi identificada como um desafio significativo para o cumprimento das metas federais de sustentabilidade.
2. A escala e o escopo dos projetos necessários para atingir emissões líquidas zero até 2045 exigirão recursos além dos historicamente disponíveis.
3. Funcionários de quase todas as 11 regiões da GSA expressaram dúvidas sobre a capacidade de cumprir essas metas.
4. A GSA pode precisar fornecer financiamento inicial para viabilizar contratos de desempenho para economia de energia.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Fornecer financiamento inicial regularmente para tornar viáveis os contratos de desempenho para economia de energia.
2. Considerar a utilização de recursos da Lei de Redução da Inflação sempre que possível.

Boas práticas

A auditoria destaca a importância de revisar e considerar um histórico abrangente de políticas e diretrizes, incluindo leis, ordens executivas e orientações internas que definem objetivos de sustentabilidade para edifícios públicos. Esse tipo de análise detalhada permite entender melhor o arcabouço normativo que orienta as práticas de sustentabilidade, identificando as metas vigentes e as melhores práticas adotadas ao longo do tempo.

★ Principal destaque

A revisão dos sistemas de armazenamento e dos controles aplicados pela GSA garantiu a integridade dos dados, o que fortaleceu a base para as recomendações e conclusões da auditoria. Essa prática pode servir como um modelo para melhorar a qualidade das auditorias de sustentabilidade em outras instituições.

A auditoria destacou a importância da precisão e confiabilidade dos dados utilizados para monitorar os esforços de sustentabilidade.







EUA - Esforços Estaduais e Locais para Reduzir as Emissões de Gases de Efeito Estufa dos Veículos

TÍTULO	Esforços Estaduais e Locais para Reduzir as Emissões de Gases de Efeito Estufa dos Veículos (<i>State and Local Efforts to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Vehicles</i>)		
Autor	U.S. Government Accountability Office (GAO)		
País	EUA	Publicação	2023
Acesso ao documento	https://www.gao.gov/assets/gao-23-106022.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

De acordo com a Agência de Proteção Ambiental, o setor de transporte é a maior fonte de emissões de gases de efeito estufa nos Estados Unidos, com as atividades de transporte respondendo por 29% do total de emissões em 2021. A maior parte dessas emissões ocorre na rede de estradas do país, cuja gestão e operação estão, em sua maioria, sob responsabilidade de governos estaduais e locais.

A Federal Highway Administration (FHWA) fornece financiamento aos departamentos estaduais de transporte (DOT) por meio do programa de rodovias federais para preservar, construir e melhorar o transporte de superfície do país. Os departamentos de transporte estaduais tomam decisões de investimento em transporte em conjunto com outras entidades, como as organizações de planejamento metropolitano (MPO), que são conselhos de políticas responsáveis pela execução do processo de planejamento de transporte em áreas metropolitanas dentro de um estado.

De acordo com a FHWA, os departamentos estaduais e as organizações de planejamento metropolitano desempenham um papel fundamental na implementação de atividades para reduzir as emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao transporte, inclusive as emissões rodoviárias.

Escopo da Fiscalização

A auditoria, motivada pela Lei de Apropriações Consolidadas de 2022, buscou avaliar até que ponto os estados e as organizações de planejamento metropolitano coletam informações sobre o nível de emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao transporte. Os objetivos incluíam:

- Avaliar como DOTs e MPOs estaduais estimam e analisam as emissões rodoviárias de gases de efeito estufa.
- Verificar se os departamentos estaduais de transporte consideram as emissões nas fases de desenvolvimento de projetos.
- Identificar o uso de metas de redução de emissões e os principais desafios enfrentados pelas entidades locais.

Questões abordadas

Para alcançar as conclusões sobre o objetivo da auditoria, o GAO investigou as seguintes questões:

1. Em que medida os estados e as organizações de planejamento metropolitano coletam dados de desempenho sobre as emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao transporte?
2. Os departamentos estaduais de transporte utilizam estimativas de emissões de gases de efeito estufa na fase de desenvolvimento de projetos?
3. Quais métodos são utilizados pelos departamentos e organizações selecionados para estimar as emissões de gases de efeito estufa nas estradas?
4. De que forma esses departamentos e organizações analisam o impacto dos investimentos em transporte nas emissões de gases de efeito estufa?
5. Como os departamentos e organizações definem metas de redução de emissões de gases de efeito estufa nas rodovias?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria foi realizada de acordo com normas de auditoria governamental aceitas, garantindo evidências adequadas para as conclusões.

O GAO revisou a pesquisa de 2018 do Programa Nacional Cooperativo de Pesquisa em Rodovias (NCHRP) com os departamentos estaduais de transporte sobre emissões de gases de efeito estufa, focando nas práticas de planejamento e desenvolvimento de projetos.

Foram realizadas entrevistas com 10 DOTs e 10 MPOs, selecionados com base em políticas de redução de emissões, população e área. A análise incluiu docu-

mentos técnicos, regulamentações estaduais, e entrevistas com órgãos federais e associações do setor.

Por fim, o relatório foi revisado pelos departamentos estaduais de transporte e pela Agência de Proteção Ambiental (EPA), que contribuíram com comentários técnicos incorporados ao documento final.

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. Entidades estaduais e locais selecionadas utilizam diferentes métodos para analisar os impactos dos investimentos em transporte sobre as emissões nas estradas.
2. Poucas entidades estaduais e locais selecionadas estabeleceram metas de redução para as emissões de gases de efeito estufa em estradas.
3. Alguns departamentos e organizações selecionados definiram metas de redução em resposta a iniciativas estaduais e regionais.
4. Os departamentos e organizações identificaram diversos desafios para alcançar as metas de redução.

Recomendações apresentadas

As recomendações² mais relevantes foram:

1. Melhorar a coleta e padronização de dados sobre emissões no setor de transporte.
2. Fortalecer o alinhamento entre estados e MPOs quanto ao uso de metas de redução.
3. Identificar abordagens unificadas para avaliação do impacto ambiental dos investimentos em transporte.

Boas práticas

O GAO compartilhou suas conclusões preliminares com o Departamento Estadual de Transportes (DOT) e a Agência de Proteção Ambiental (EPA) para garantir precisão e relevância. Comentários técnicos foram incorporados ao relatório final, contribuindo para a aceitação dos achados e a qualidade do documento final.

A auditoria utilizou uma abordagem robusta, combinando técnicas como análise de dados, entrevistas com entidades e amostragem, para garantir evidências suficientes e confiáveis. Essa metodologia amplia a robustez das constatações, além de tornar o modelo de auditoria replicável em outras jurisdições

A seleção dos estados para entrevistas seguiu critérios de diversidade geográfica, políticas de emissão e população, o que proporcionou uma visão abrangente dos esforços em diferentes contextos locais.

² O documento não apresenta recomendações explícitas. No entanto, os achados evidenciam as necessidades apresentadas nesta ficha síntese.

★ Principal destaque

O relatório revelou que poucos estados e organizações de planejamento metropolitano estabeleceram metas concretas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao transporte, mesmo com o setor sendo a principal fonte de emissões nos EUA.

Apesar dos desafios identificados, a auditoria destacou iniciativas pioneiras em alguns estados, que alinham políticas de transporte com metas ambientais, contribuindo para reduzir os impactos climáticos do setor rodoviário.

Além disso, o relatório sublinhou a necessidade urgente de padronizar a coleta de dados e fortalecer a cooperação entre estados e regiões, para garantir que os investimentos em transporte considerem os objetivos de redução de emissões.









EUA - Mudança Climática: Supervisão dos Esforços Federais de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa

TÍTULO	Mudança Climática: Supervisão dos Esforços Federais de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Climate Change: Oversight of Federal Greenhouse Gas Emissions Reduction Efforts)		
Autor	U.S. Government Accountability Office (GAO)		
País	EUA	Publicação	2022
Acesso ao documento	https://www.gao.gov/products/gao-23-106062		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Não	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

Anualmente, o governo federal dos Estados Unidos relata gastos bilionários em iniciativas para combater as mudanças climáticas, com foco na redução das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono. A Lei de Redução da Inflação de 2022 alocou recursos adicionais para essas iniciativas, mas a implementação total das medidas será gradual. A redução das emissões pode mitigar a magnitude das mudanças climáticas, incluindo investimentos em tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS) e em eficiência energética.

O Programa de Pesquisa em Mudanças Globais dos EUA do inglês *U.S. Global Change Research Program (USGCRP)* e as Academias Nacionais de Ciências, Engenharia e Medicina projetam que os impactos e custos de desastres naturais aumentarão devido à intensificação de eventos climáticos extremos. Portanto, a cooperação internacional e a supervisão dos esforços domésticos são cruciais.

Escopo da Fiscalização

A auditoria tem como objetivo avaliar os esforços federais na redução das emissões de gases de efeito estufa, considerando tecnologia, consumo e eficiência energética, além das políticas nacionais e internacionais.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. Quais esforços em termos de tecnologia estão sendo priorizados para a redução de emissões de gases de efeito estufa?
2. Quais ações de eficiência energética estão sendo implementadas?

Metodologia e critérios utilizados

- Consulta a economistas e às academias nacionais.
- Avaliação da documentação especializada do Programa de Pesquisa em Mudanças Globais dos Estados Unidos e das academias nacionais sobre os impactos e custos de desastres naturais.
- Avaliação das políticas públicas nacionais e internacionais relacionadas ao combate às mudanças climáticas.
- Avaliação dos esforços tecnológicos e de eficiência energética em vigor no país.

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. A produção limitada de biocombustíveis avançados resulta em redução modesta das emissões de gases de efeito estufa.
2. As agências monitoraram o progresso da indústria em relação à redução da poluição de usinas de carvão, mas enfrentaram desafios na implementação de regulamentos para reduzir as emissões de metano no setor de petróleo e gás.
3. Os gases de efeito estufa já presentes na atmosfera continuarão a afetar o sistema climático por décadas, tornando a limitação da exposição fiscal do governo federal um desafio.

Recomendações apresentadas

O GAO recomenda que o Congresso e o Departamento de Energia:

1. Implementem um mecanismo para aumentar a supervisão e a responsabilidade sobre os projetos de captura e armazenamento de carbono (CCS).
2. Melhorem a seleção e a gestão dos projetos de CCS, garantindo uma abordagem mais consistente.
3. Estabeleçam um plano estratégico de geoengenharia para mitigar as mudanças climáticas.
4. Considerem critérios de sustentabilidade na aquisição de veículos elétricos em nível governamental.
5. Exijam planos de captura de gás em terras federais pelo Escritório de Gestão de Terras do inglês *Bureau of Land Management* (BLM).

Boas práticas

O GAO implementou um levantamento abrangente de documentos nacionais e internacionais, além de estabelecer parcerias com instituições acadêmicas, o que contribuiu para uma análise mais robusta dos esforços de redução de emissões de gases de efeito estufa.

★ Principal destaque

A auditoria destacou a importância da análise integrada de diferentes tecnologias e políticas, permitindo uma compreensão abrangente dos esforços federais para a redução de emissões.







Honduras - Auditoria de Desempenho sobre a Mudança Climática, realizada na Secretaria de Estado no Gabinete de Energia (SEN)

TÍTULO	Auditoria de Desempenho sobre a Mudança Climática, realizada na Secretaria de Energia (SEN) <i>(Auditoría de Desempeño Sobre el Cambio Climático Practicada a la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (Sen))</i>	
Autor	Tribunal Superior de Cuentas (TSC)	
Publicação	2022	
Acesso ao documento	https://www.tsc.gob.hn/index.php/informes-de-auditoria/informes-de-auditorias-de-gobierno-central-instituciones-descentralizadas-y-desconcentradas-autonomas-y-semi-autonomas/desarrollo-economico-recursos-naturales-ambientales-y-culturales/	
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim
	Transição justa e inclusiva	Não
	Financiamento	Não
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Não
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim

Contexto

Honduras ratificou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) em 1995, comprometendo-se com ações de mitigação e adaptação à mudança climática. A auditoria destacou que as atividades humanas intensificaram o efeito estufa, o que aumenta a vulnerabilidade socioeconômica, afetando diretamente a segurança alimentar, a infraestrutura, e outros setores sensíveis ao clima, como agricultura e energia hidrelétrica.

Escopo da Fiscalização

A auditoria teve como objetivo avaliar as ações do Estado de Honduras em relação à governança e aos compromissos assumidos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CMNUCC) e no Acordo de Paris, no que tange ao tema da mudança climática.

A análise foi conduzida em várias entidades com atribuições diretas sobre o assunto, como a Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente (SERNA), Secretaria de Estado no Gabinete de Energia (SEN), Instituto Nacional de Conservação e Desenvolvimento Florestal, Áreas Protegidas e Vida Silvestre (ICF), Secretaria de Estado nos Despachos de Finanças (SEFIN), Secretaria de Estado nos Despachos de Agricultura e Pecuária (SAG) e Secretaria de Estado no Gabinete de Saúde (SESAL).

Essas instituições foram selecionadas com base em uma avaliação prévia que identificou as entidades prioritárias para a gestão da mudança climática, alinhadas aos compromissos nacionais de adaptação e mitigação. A auditoria abrangeu o período de 2018 a 2022.

A auditoria não incluiu a avaliação da eficiência e da economicidade, pois não havia informações suficientes sobre indicadores e controle de finanças climáticas que permitissem essa análise. Também foram excluídos os temas de vulnerabilidade, gestão de desastres naturais e segurança alimentar, uma vez que está prevista a realização de auditorias específicas para esses assuntos em etapas futuras.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. A governança climática em Honduras é eficaz?
2. Efetividade das instâncias de governança climática.
3. Efetividade da gestão institucional para governança climática.
4. Eficiência das ações de monitoramento e acompanhamento climático.
5. As políticas e instrumentos para compromissos climáticos têm sido eficazes?
6. O país institucionalizou de forma adequada o tema das finanças climáticas?
7. Eficácia das ações de investimento climático.
8. Organização e monitoramento das finanças climáticas.

Metodologia e critérios utilizados

Foram aplicadas técnicas e ferramentas padrão para o desenvolvimento desta auditoria.

Foram realizadas entrevistas, indagações, reuniões e consultas com funcionários e colaboradores das instituições, permitindo uma coleta de informações direta sobre as ações dessas entidades.

Também foi realizada análise detalhada de documentos e do marco legal relevante, bem como a aplicação de metodologias de auditoria de desempenho. Entre elas, destacou-se a análise de partes interessadas, a análise SWOT (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) e o Diagrama de Verificação de Riscos (DVR). Além disso, foram aplicados questionários direcionados, com o objetivo

de avaliar especificamente a gestão da mudança climática realizada pelas instituições mencionadas.

Para a obtenção de evidência documental, foram revisados documentos variados, incluindo planos, estratégias, programas, normas e checklists sobre a mudança climática em cada uma das instituições auditadas. Esse levantamento permitiu identificar os instrumentos e diretrizes adotados no enfrentamento da questão climática.

Finalmente, a obtenção de evidência física foi realizada por meio de visitas, observações e inspeções in loco, o que possibilitou uma compreensão prática e visual das atividades e dos processos envolvidos nas ações das instituições auditadas.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. Ausência de um marco legal que defina responsabilidades para ações climáticas.
2. Insuficiência de pessoal técnico capacitado para a execução das atividades climáticas.
3. Recursos financeiros nacionais inadequados para implementar as ações previstas.

Essas deficiências impedem a implementação plena das ações climáticas e a realização da meta de redução de 9% das emissões de GEE no setor de energia, conforme as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs).

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

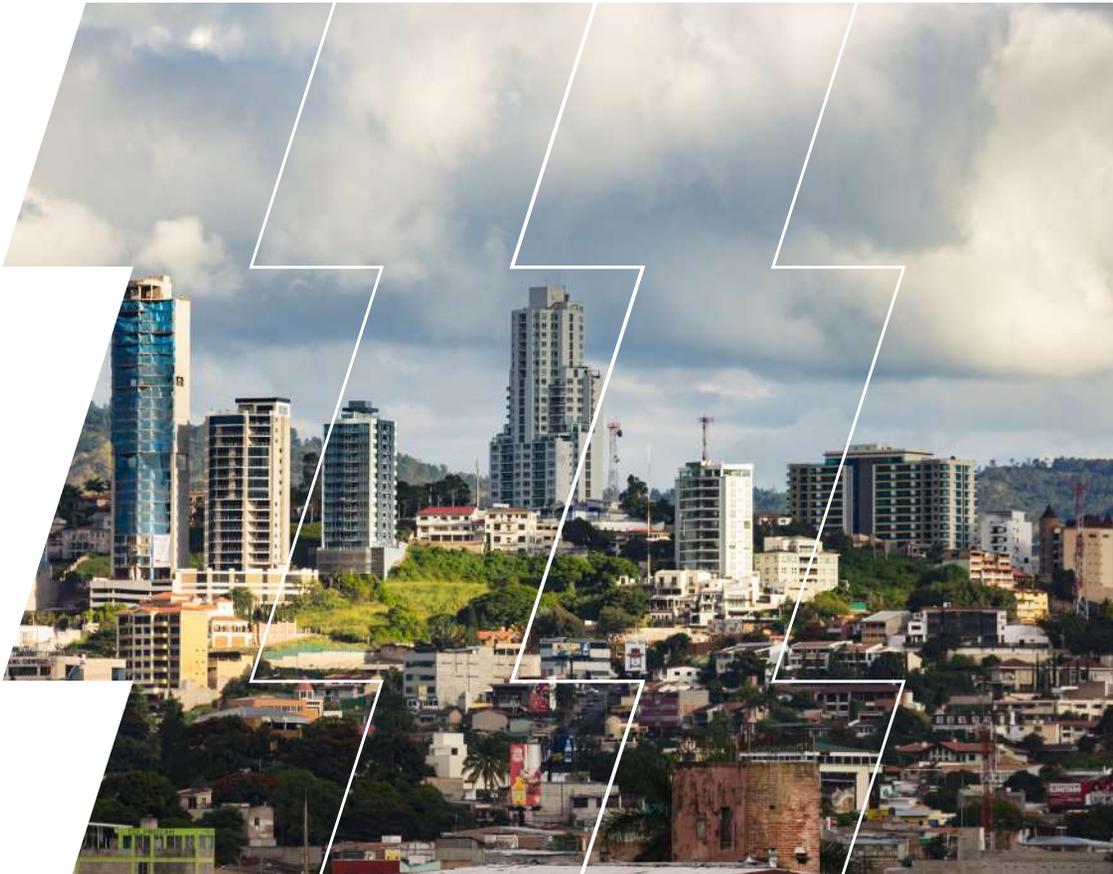
1. Criar uma unidade na Secretaria de Estado no Gabinete de Energia (SEN), com responsabilidades específicas acerca das mudanças climáticas.
2. Obter recursos financeiros para cumprir ações de adaptação e mitigação climática.
3. Contratar pessoal técnico necessário para as ações climáticas do setor energético.
4. Colaborar com a Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente (SERNA), na criação do Plano de Ação das NDCs, com metas e prazos.
5. Estabelecer mecanismos de coordenação interinstitucional para o tema climático no setor energético.
6. Apoiar o Instituto Nacional de Conservação e Desenvolvimento Florestal, Áreas Protegidas e Vida Silvestre (ICF), na implementação das *Acciones Nacionales Adecuadas de Mitigación en países en desarrollo* (NAMA) de fogões eficientes, visando reduzir o consumo de lenha e o desmatamento.
7. Definir diretrizes estratégicas de adaptação para a Empresa Nacional de Energia Elétrica (ENEE).



Boas práticas

A auditoria adotou uma metodologia estruturada, integrando entrevistas, análise documental e ferramentas de desempenho como a análise SWOT e o Diagrama de Verificação de Riscos, o que proporcionou uma visão detalhada da governança climática em Honduras. As visitas in loco fortaleceram a precisão das evidências coletadas, contribuindo para uma compreensão prática das ações institucionais sobre o tema.

Tegucigalpa - Honduras
Fonte: Adobe Stock



★ Principal destaque

O enfoque nas condições de governança e na eficácia dos instrumentos de financiamento climático de Honduras se destacou como um elemento inovador, esse modelo de enfoque pode servir de referência para outras ISC em auditorias sobre compromissos climáticos.







Índia - Avaliação do impacto ambiental devido às atividades de mineração e sua mitigação na *Coal India Limited* e suas subsidiárias

TÍTULO	Avaliação do impacto ambiental devido às atividades de mineração e sua mitigação na Coal India Limited e suas subsidiárias (<i>Assessment of Environmental Impact due to Mining Activities and its Mitigation in Coal India Limited and its Subsidiaries</i>)		
Autor	Comptroller and Auditor General of India (CAG)		
País	Índia	Publicação	2019
Acesso ao documento	https://cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2019/Report_No_12_of_2019_Assessment_of_Environmental_Impact_due_to_Mining_Activities_and_its_Mitigation_in_Coal_India_Limited_and_its_Subsidiaries.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

O carvão é um combustível fóssil composto principalmente de carbono, cuja extração, na Índia, ocorre predominantemente por meio de mineração a céu aberto, mas também em minas fechadas. As minas abertas impactam profundamente o ambiente, desfigurando a paisagem e comprometendo a qualidade do ar nas regiões exploradas.

O processo de mineração de carvão envolve diversas etapas, como perfuração, detonação e afrouxamento dos veios de carvão, além da extração e transporte do mineral até ramais ferroviários ou unidades de processamento.

A exploração do carvão gera uma série de impactos ambientais e sociais, incluindo poluição do ar, sonora e hídrica, além da degradação do solo e efeitos adversos à biodiversidade. Na Índia, grande parte das reservas de carvão encontra-se em bacias hidrográficas com cobertura florestal significativa e habitats ricos em biodiversidade, onde também vivem comunidades indígenas.

Além dessa auditoria focada na mineração, a Índia realiza auditorias setoriais em áreas como a gestão de energia nas ferrovias e a atuação da agência estatal de eficiência energética. Essas auditorias são contribuições importantes para a governança energética do país, evidenciando a eficiência energética como um pilar essencial para a transição energética sustentável.

Escopo da Fiscalização

A auditoria de desempenho analisou 41 minas e 2 lavanderias da CIL (*Coal India Limited*), cobrindo o período de 2013/2014 a 2017/2018. A amostra incluiu minas subterrâneas e a céu aberto, com foco em áreas mais suscetíveis a danos ambientais.

A auditoria buscou avaliar a adequação e a eficácia das ações empreendidas pelas empresas de carvão do setor público para mitigar os impactos ambientais críticos, como a poluição e a degradação das áreas mineradas.

A auditoria também procurou examinar a eficácia das medidas adotadas para mitigar a degradação da terra, a recuperação de terras, o gerenciamento de substâncias perigosas, a Responsabilidade Social Corporativa (CSR) e a saúde e segurança ocupacional que afetam os aspectos ambientais.

O desempenho foi avaliado segundo a legislação ambiental indiana, incluindo a Lei de Proteção Ambiental de 1986 e a Política Ambiental da CIL de 2012.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo CAG no documento analisado foram:

1. A CIL e suas subsidiárias cumpriram as regulamentações ambientais conforme exigido pela Lei de Proteção Ambiental?
2. As ações de mitigação ambiental adotadas foram eficazes?
3. A CIL possui um mecanismo de monitoramento adequado para controle ambiental?

Metodologia e critérios utilizados

Para a realização da auditoria, o CAG da Índia conduziu uma conferência inicial com as gerências da CIL e suas subsidiárias, na qual foram discutidos o escopo e os objetivos do trabalho. Documentos pertinentes foram analisados nas sedes, minas operacionais e unidades de processamento, resultando em observações preliminares encaminhadas à gerência para comentários. Também foram discutidos os achados preliminares. A minuta do relatório de auditoria foi enviada ao ministério para considerações.

O desempenho da CIL e suas subsidiárias foi avaliado com base em diversos critérios legais e normativos, incluindo a Lei de Proteção Ambiental, a Lei de Cessão da Água e a Lei de Seguro de Responsabilidade Pública. Também foram aplicados padrões estabelecidos pelo *Bureau of Indian Standards*, a Política Ambiental da CIL, diretrizes para o pessoal ambiental nas minas e diretrizes para fechamento de minas. A auditoria levou em conta avaliações de impacto ambiental, planos de gerenciamento ambiental e condições estipuladas pelo Ministério de Meio Ambiente, Florestas e Mudanças Climáticas (MoEF&CC), além de planos de ação específicos para áreas sensíveis, como Raniganj e Jharia.

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. Algumas subsidiárias não tinham políticas ambientais aprovadas, prejudicando a uniformidade das operações.
2. Houve diversos casos de não conformidade com regulamentações, mesmo com o uso de tecnologias de carvão limpo.
3. Subsidiárias adotavam práticas diversas e não padronizadas.
4. Produção além do permitido, incluindo operações sem licenças ambientais necessárias.

5. Gastos com responsabilidade social corporativa foram apenas 41% do valor necessário.
6. Controle inadequado de incêndios subterrâneos, colocando vidas e o meio ambiente em risco.
7. Metas de energia solar não foram cumpridas.
8. Diferenças na força de trabalho nas subsidiárias.
9. Monitoramento considerado inadequado, sem auditorias ambientais terceirizadas.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. A CIL deve implementar uma política ambiental aprovada pelo Conselho de Administração.
2. Realizar ações de controle de poluição e plantio de árvores simultaneamente.
3. Estabelecer uma política uniforme para uso de cinzas volantes.
4. Otimizar os gastos em Responsabilidade Social Corporativa para desenvolvimento sustentável local.
5. Acelerar as ações corretivas para mitigação de incêndios e subsidência em Jharia Coalfields.
6. Implementar projetos de energia solar tempestivamente.
7. Fortalecer o Departamento de Meio Ambiente nas subsidiárias.
8. A CIL deve melhorar monitoramento e supervisão para assegurar conformidade ambiental.

Boas práticas

O relatório destaca uma abordagem colaborativa e rigorosa na realização da auditoria, envolvendo a gerência da CIL e o Ministério do Carvão (MoC) em diversas etapas. As interações se deram ao longo de toda a auditoria, como no início da fiscalização, para esclarecer o escopo e os objetivos da auditoria, e ao final, para compartilhar de conclusões e recomendações preliminares.

A prática de submeter a minuta do relatório ao Ministério, incorporando as contribuições relevantes, reflete um compromisso com a precisão e adequação das recomendações, contribuindo para uma auditoria transparente e de impacto.

Mina de carvão - Índia
Fonte: Adobe Stock



★ Principal destaque

Uma prática que pode ser relevante para outras ISCs foi a utilização de uma amostra variada que contemplou diversos tipos de minas – subterrâneas, a céu aberto, mistas e fechadas. Esse método permitiu uma avaliação abrangente e representativa, aumentando a aplicabilidade dos resultados da auditoria e das recomendações às várias condições operacionais da indústria mineradora.





Indonésia - Auditoria de desempenho da Transição Energética

TÍTULO	Auditoria de desempenho da Transição Energética (<i>Performance Audit of Energy Transition</i>)		
Autor	Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK)		
País	Indonésia	Publicação	2022
Acesso ao documento	https://www.bpk.go.id/ihps		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

A Indonésia estabeleceu a meta de emissões “líquidas zero” (net zero) para 2060, visando reduzir drasticamente suas emissões de gases de efeito estufa e compensar o restante por meio de tecnologias de captura de carbono e absorção pelo meio ambiente. Esse objetivo demanda uma transição gradual das fontes fósseis para energias renováveis, sem comprometer a segurança e o acesso à energia.

Para concretizar essa transição, o governo já realizou algumas ações, como:

- Desenvolvimento de um plano para alcançar emissões líquidas zero até 2060.
- Políticas de mercado para garantir o fornecimento de carvão e gás natural ao mercado interno.
- Elaboração de uma Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) aprimorada e uma Estratégia de Longo Prazo para Baixo Carbono e Resiliência Climática até 2050.

Essa auditoria foi realizada como um esforço do BPK para incentivar o governo a atingir o 7º ODS, especialmente a meta 7.1 - garantir o acesso universal a serviços de energia acessíveis, confiáveis e modernos.

Escopo da Fiscalização

A auditoria buscou avaliar:

- Atividades do Ministério de Energia e Recursos Minerais, do Ministério do Meio Ambiente e Florestas (KLHK) e outras agências governamentais na gestão do carvão, gás natural e energias renováveis.
- A segurança, equidade e sustentabilidade da energia em regiões específicas, como DKI Jakarta, Java Ocidental, Sumatra do Norte, entre outras.

Questões abordadas

As principais questões abordadas no documento³ analisado foram:

1. Quais são os principais riscos que poderiam impactar a Indonésia a não atingir o compromisso de emissões “net zero” até 2060?
2. A capacidade de geração elétrica atual e os projetos de expansão em andamento são suficientes para evitar déficits no fornecimento de energia a longo prazo?
3. Os dados disponíveis no setor elétrico são confiáveis para quantificar com precisão as emissões de gases de efeito estufa?
4. A meta de 23% de energia renovável é economicamente viável, considerando os custos de produção e a necessidade de subsídios?
5. A coordenação entre as entidades governamentais é adequada para garantir uma implementação eficaz da transição energética e o monitoramento contínuo das emissões de GEE?

Metodologia e critérios utilizados

Para avaliar as metas de transição energética do governo indonésio, o BPK criou um plano de cinco anos com auditorias sequenciais para apoiar melhorias governamentais. Esta auditoria utilizou:

- **Métodos Quantitativos:** Big data, análises e pesquisas, além de um modelo preditivo de impacto da política atual.
- **Métodos Qualitativos:** Análise documental, entrevistas, observações e discussões em grupos focais.

³ As perguntas listadas foram elaboradas com base nos achados e são sugestões que buscam esclarecer e estruturar as áreas de investigação abordadas pela auditoria, embora o relatório original não as tenha incluído de forma explícita.

A auditoria também incorporou a avaliação do “trilema energético” — segurança, equidade e sustentabilidade — para examinar os impactos sociais e econômicos das políticas de transição energética.

Os critérios derivam de regulamentações e convenções internacionais em gestão energética, abrangendo:

- Política e estratégia
- Financiamento e instrumentos fiscais
- Pesquisa e inovação
- Desenvolvimento de infraestrutura

Documentos-chave incluem a NDC aprimorada e a Estratégia de Longo Prazo para Baixo Carbono e Resiliência Climática (LTS-LCCR) 2050.

Principais Achados

A auditoria identificou problemas críticos que poderiam impactar significativamente os esforços do governo na gestão da energia primária para eletricidade, a fim de garantir a disponibilidade, acessibilidade e sustentabilidade da energia, entre outros:

1. Alguns cenários apontam risco de não alcance do net zero até 2060.
2. Progresso limitado na expansão da capacidade de eletricidade, com risco de escassez futura.
3. Projeção de déficit devido à lenta implementação de novos projetos de geração de eletricidade.
4. Falta de dados primários confiáveis no setor elétrico para refletir as emissões reais.
5. A transição para energias renováveis pode aumentar os custos de eletricidade, impactando negativamente as comunidades vulneráveis.

6. A meta de 23% de renováveis pode elevar o custo de produção de eletricidade e aumentar o subsídio necessário do governo.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Melhorar a coordenação governamental para um roteiro abrangente de transição energética e monitoramento da infraestrutura e emissões de GEE.
2. Implementar ações urgentes para acelerar projetos no período de 2021 a 2030, considerando medidas que minimizem o aumento dos custos de eletricidade para as populações de baixa renda.
3. Detalhar o roteiro para o setor energético com mitigação de riscos e análise de impacto das escolhas feitas, incluindo a avaliação dos efeitos sociais e econômicos das políticas propostas.
4. Consolidar dados entre diretorias para um inventário de GEE mais preciso no subsetor de eletricidade.

Boas práticas

O desenvolvimento de um modelo de previsão de impacto, incluindo custos e efeitos sobre subsídios, destaca-se como uma prática inovadora. A auditoria também aplicou métodos mistos, combinando análise quantitativa com insights qualitativos, o que fortalece a análise de políticas complexas.

★ Principal destaque

A auditoria abordou de forma abrangente os riscos de longo prazo da transição energética, especialmente no que se refere à geração elétrica. Essa avaliação incluiu análise de impacto econômico, ambiental e social, com uma visão estratégica para o cenário de net zero.

Além de avaliar as políticas em execução, a auditoria explorou a estrutura e as premissas dessas políticas, considerando os cenários projetados para a transição e o guia estratégico (road-map) desenvolvido para o setor.









Noruega - Auxílio à Energia Limpa

TÍTULO	Auxílio à Energia Limpa (<i>Bistand til Ren Energi</i>)		
Autor	<i>Riksrevisjonen – Office of the Auditor General (OAG)</i>		
País	Noruega	Publicação	2014
Acesso ao documento	https://www.stortinget.no/Global/pdf/Dokumentserien/2013-2014/dok3-201314-012.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim	

Contexto

A Noruega considera o foco em energia limpa nos países em desenvolvimento uma parte fundamental de sua política geral de clima e energia. O Ministério das Relações Exteriores tem fornecido assistência ao desenvolvimento do setor energético há várias décadas, mantendo objetivos estáveis. A África é a área prioritária para essa ajuda, com foco em países como Etiópia, Libéria, Moçambique, Nepal, Tanzânia, Uganda e Timor-Leste.

A iniciativa abrange o uso de fontes de energia renováveis (hidrelétricas, solar e eólica) e fogões eficientes, visando reduzir a poluição do ar nos domicílios, e melhorar o acesso à eletricidade em regiões com fornecimento instável. Uma proporção significativa da população desses países não tem acesso à eletricidade, a produção de energia é baixa e o fornecimento de energia é instável.

Escopo da Fiscalização

A auditoria teve como objetivo avaliar em que medida a assistência norueguesa para energia limpa está alinhada com a meta do Parlamento da Noruega (Storting) de aumentar o acesso a serviços de energia sustentável, contribuindo assim para o crescimento econômico e melhores condições de vida para os mais pobres.

A assistência foi direcionada principalmente aos sete países parceiros (Etiópia, Libéria, Moçambique, Nepal, Tanzânia, Uganda e Timor Leste), que receberam cerca de NOK 3,9 bilhões em ajuda para energia limpa entre 2000 e 2013.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo Riksrevisjonen no documento analisado foram:

1. Até que ponto a ajuda norueguesa contribuiu para aumentar o acesso à energia limpa?
2. Até que ponto essa ajuda beneficiou os pobres?
3. Até que ponto a assistência contribuiu para um fornecimento de energia sustentável?
4. Até que ponto o Ministério das Relações Exteriores assegura o cumprimento de metas de ajuda para energia limpa?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria foi conduzida conforme as orientações do Riksrevisjonen, seguindo as diretrizes para auditorias de desempenho baseadas na ISSAI 300 e alinhadas às normas internacionais da INTOSAI.

Para abordar as questões em pauta, foram realizadas análises documentais, entrevistas com partes interessadas na Noruega e na Tanzânia, reuniões de grupo focal e análises estatísticas. A pesquisa na Tanzânia incluiu duas visitas de campo, além do envio de uma lista de perguntas às embaixadas dos países parceiros priorizados para assistência energética.

No total, foram realizadas 18 entrevistas, envolvendo entidades como o Ministério de Relações Exteriores, a Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento (Norad), o Departamento de Assuntos Regionais e Desenvolvimento do Ministério de Relações Exteriores, o Fundo Norueguês de Investimento para países em desenvolvimento (Norfund), o Operador do sistema de energia norueguês (Statnett) e a Diretoria Norueguesa de Recursos Hídricos e Energia (NVE).

A análise documental abrangeu a documentação de projetos selecionados nos países parceiros, documentos de políticas e outros registros internos do Ministério das Relações Exteriores. Além disso, foram revisados relatórios de desempenho, avaliações do ministério, da Norad e do Norfund, bem como literatura acadêmica relevante.

Todas as embaixadas responderam ao questionário enviado, fornecendo informações sobre resultados específicos da assistência técnica em energia, como energia produzida, número de novas conexões à rede e projetos em colaboração com agentes privados, além de relatar suas experiências em projetos de capacitação. As embaixadas também apresentaram avaliações sobre a priorização do portfólio de energia e o diálogo de gerenciamento com o Ministério das Relações Exteriores.

As estatísticas sobre o tamanho e a distribuição da ajuda norueguesa para energia limpa foram extraídas do banco de dados Aid in Figures da Norad, que compila as informações relatadas anualmente ao Comitê de Assistência ao Desenvolvimento da OCDE.

Diversas variáveis influenciam o impacto da ajuda à energia limpa. Para entender melhor esse contexto, foi realizada uma análise aprofundada da situação na Tanzânia. Este estudo proporcionou insights sobre as condições econômicas e políticas do setor de energia. O portfólio de energia da Noruega na Tanzânia abrange diversas iniciativas do ministério, incluindo projetos de geração e distribuição de energia, capacitação e iniciativas locais.

Os desafios enfrentados no setor de energia nos países em desenvolvimento estão amplamente representados na Tanzânia, o que torna a abordagem do Ministério de Relações Exteriores relevante para outros países parceiros

Principais achados

1. A ajuda norueguesa teve impacto limitado no aumento do acesso à energia limpa.
2. A assistência quase não beneficiou os mais pobres.
3. Problemas no planejamento de projetos de capacitação impactaram a implementação.
4. A falta de uma base sólida para planejamento e tomada de decisões do Ministério das Relações Exteriores comprometeu a eficácia na gestão da ajuda.

Recomendações apresentadas

O Riksrevisjonen recomenda que o Ministério das Relações Exteriores

1. Avalie como avanços tecnológicos em energias renováveis podem ser aproveitados para aumentar e estabilizar a produção de energia nos países receptores, visando alcançar os mais pobres de forma mais eficaz.
2. Considere instrumentos alternativos que possam estimular o investimento privado em energia limpa, especialmente em países com condições estruturais frágeis.
3. Assegure que o planejamento de capacitação considere os desafios organizacionais e a capacidade da instituição receptora.
4. Garanta que as embaixadas realizem análises que fundamentem as prioridades e decisões sobre a ajuda à energia limpa, adequando melhor os instrumentos às condições dos países parceiros.

Boas práticas

A análise dos esforços do Ministério das Relações Exteriores para incentivar o investimento privado foi realizada por meio de entrevistas com o Departamento de Assuntos Regionais e Desenvolvimento e a Norfund, além de uma reunião de grupo focal com investidores privados na Tanzânia. Para abordar o acesso à energia limpa, foram examinados documentos de projetos, estatísticas nacionais e realizadas entrevistas com a embaixada norueguesa, parceiros locais e outros doadores.

Também foi promovida uma reunião de grupo focal com representantes da sociedade civil na Tanzânia, focando no tema “Energia e Pobreza”, para coletar informações relevantes. A revisão da literatura especializada e dos relatórios sobre o acesso à energia para populações em situação de vulnerabilidade complementou essa análise.

Turbinas eólicas - Noruega
Fonte: Adobe Stock



★ Principal destaque

Para avaliar os desafios socioeconômicos relacionados à transição energética na África, o Riksrevisjonen conduziu uma investigação aprofundada na Tanzânia, selecionada como uma amostra representativa para a formulação dos achados e recomendações da auditoria. Essa análise permitiu uma compreensão mais ampla das condições que afetam a implementação da política de Iniciativa de Energia Limpa da Noruega, refletindo as diversas ferramentas do ministério, incluindo projetos de geração, distribuição de energia e capacitação.

O modelo adotado pelo Riksrevisjonen oferece uma abordagem metodológica detalhada, com critérios de auditoria claramente definidos, abrangendo objetivos, critérios de avaliação e evidências coletadas por meio de entrevistas, visitas de campo, grupos focais e uma revisão documental. Esse enfoque metodológico pode servir como referência valiosa para outras ISCs em suas próprias auditorias e avaliações de políticas públicas.







Portugal - Auditoria no Plano de Recuperação e Resiliência - Açores

TÍTULO	Auditoria no Plano de Recuperação e Resiliência-Açores	
Autor	Tribunal de Contas (Secção Regional dos Açores)	
Publicação	2023	
Acesso ao documento	https://www.tcontas.pt/pt-pt/ProdutosTC/Relatorios/RelatoriosAuditoria/Documents/2023/rel003-2023-sratc.pdf	
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim
	Transição justa e inclusiva	Não
	Financiamento	Sim
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Não
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não

Contexto

A auditoria foi realizada como parte do programa de fiscalização de 2023 da Secção Regional dos Açores do Tribunal de Contas, alinhada ao Plano Estratégico Trienal 2023-2025, com foco em reforçar o controle sobre reformas e investimentos de financiamento europeu, especialmente os provenientes do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR-Açores).

Este plano destinou 580 milhões de euros à Região Autónoma dos Açores, sob a supervisão da Direção Regional do Planeamento e Fundos Estruturais (DRPFE), com conclusão prevista até 2026. Com uma dotação de 116 milhões de euros até 2025 para a Transição Energética nos Açores, o país visa aumentar a participação dos recursos energéticos renováveis na produção de eletricidade, reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, reduzir a dependência energética e melhorar a segurança do aprovisionamento de energia.

Escopo da Fiscalização

O objetivo da auditoria foi:

- Avaliar os resultados obtidos até 31 de dezembro de 2022.
- Identificar fatores que influenciam o desempenho, incluindo potenciais riscos.
- Analisar o cumprimento das obrigações estabelecidas no modelo de governança do PRR-Açores, conforme regulamentado pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 23/2021/A.
- Verificar a ação do Conselho Económico e Social dos Açores (CESA) como órgão de acompanhamento.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. Os Investimentos do PRR-Açores estão sendo executados de forma eficaz?
2. A Direção Regional de Planeamento e Fundos Estruturais (DRPFE) está atendendo às obrigações previstas pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 23/2021/A, de 3 de setembro?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria utilizou as metodologias estabelecidas pelo Tribunal de Contas, entre os quais o Manual de Auditoria – Princípios Fundamentais e o Manual de Auditoria de Resultados do Tribunal de Contas, com adaptações necessárias devido à natureza da fiscalização.

A coleta de dados foi feita com a entidade auditada (DRPFE), o Conselho Económico e Social dos Açores (CESA) e a Inspeção Administrativa Regional de Transparência e Combate à Corrupção (IARTCC).

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. Em dezembro de 2022, um total de 57 (64,77%) dos 88 marcos e metas estavam completos, com uma execução financeira de 90 milhões de euros (34,66% do total planejado).

2. A implementação dos investimentos sofreu com a pressão inflacionária e a escassez de matérias-primas no mercado global.
3. O órgão de coordenação e monitoramento da DRPFE atendeu às obrigações regulatórias, incluindo a implementação de um sistema de gestão e controle interno com medidas antifraude.
4. O CESA cumpriu as ações previstas, mas enfrentou alguns desafios, que foram amplamente superados.

Recomendações apresentadas

As principais recomendações incluíram:

1. Que a DRPFE adapte instrumentos do Programa Operacional Açores 2020 para alinhá-los ao PRR-Açores.
2. Os relatórios da DRPFE devem conter informações mais detalhadas para melhorar o monitoramento e a transparência.

Boas práticas

A auditoria foi desenvolvida em três fases: 1) Planejamento; 2) Execução e 3) Elaboração do relatório de auditoria. Destaca-se a fase de Planejamento onde o Tribunal de Contas, com base num estudo preliminar, elaborou um Plano Global de Auditoria, que estabelece o objeto, o âmbito, os objetivos e as questões de auditoria. O Plano contém o método, os critérios, as técnicas e fontes de recolha de evidências e os resultados prováveis da auditoria.

★ Principal destaque

O destaque desta auditoria é o sistema robusto de gestão e controle interno com medidas antifraude implementado pela DRPFE em colaboração com a IARTCC. Esse sistema, adaptado às particularidades do PRR-Açores, oferece um modelo interessante para ISCs que trabalham com fundos europeus e outras auditorias de larga escala.





 Reino Unido - Alcançando o net zero

TÍTULO	Alcançando o net zero (<i>Achieving net zero</i>)		
Autor	<i>National Audit Office (NAO)</i> – Reino Unido		
Publicação	2020	Período de realização	Abril a Setembro/2020
Acesso ao documento	https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/Achieving-net-zero.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança		Sim
	Transição justa e inclusiva		Sim
	Financiamento		Sim
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)		Sim
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla		Sim

Contexto

Em junho de 2019, o governo britânico aprovou uma legislação comprometendo-se a atingir emissões “líquidas zero” (net zero) de gases de efeito estufa até 2050. Isso implica uma redução substancial das emissões em relação aos níveis atuais, além da compensação de gases de efeito estufa que ainda persistem por meio de remoções equivalentes da atmosfera, seja utilizando-se de processos naturais ou tecnologias de captura de carbono. Essa meta foi estabelecida em alinhamento com os compromissos do Acordo de Paris de 2015. O Reino Unido já havia definido uma meta anterior em 2008 para reduzir as emissões em 80% até 2050, em relação aos níveis de 1990, e conseguiu uma redução de 28% entre 2008 e 2018. Para atingir o net zero, o governo reconhece a necessidade de mudanças abrangentes, incluindo investimentos em eletricidade renovável e transformações nos setores de transporte, uso da terra e aquecimento de edifícios.

Escopo da Fiscalização

A auditoria propôs-se a analisar:

1. A escala do desafio para atingir a meta de emissões net zero e as funções e responsabilidades dentro do governo para atingir esta meta.
2. Os arranjos de coordenação entre os diferentes departamentos governamentais envolvidos no alcance do net zero.
3. Os planos do governo para atingir o net zero e os riscos a serem gerenciados.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo NAO no documento incluem:

1. Como a meta net zero será alcançada?
2. Como o governo entende a escala do desafio do net zero, incluindo os custos?
3. Como são os arranjos de governança do net zero no governo?
4. Como o governo define a estratégia para o net zero, incluindo priorização, recursos e coordenação?
5. Como o governo está colaborando com órgãos externos, incluindo o setor privado?
6. Como o governo está alinhando seus processos e emissões com a meta net zero?
7. Quais são as providências para monitorar, aprender e aprimorar o progresso?

Metodologia e critérios utilizados

A avaliação utiliza a experiência de auditoria do NAO em desafios enfrentados por governos em projetos de grande escala e longo prazo, identificando os principais riscos que precisam ser gerenciados para alcançar as metas de net zero e otimizar a relação custo-benefício. O NAO inclui análises sobre o progresso atual do governo e sua capacidade futura de gerenciar esses riscos. O foco é destacar os pontos fortes e áreas de melhoria na abordagem governamental, em vez de avaliar a relação custo-benefício de aspectos específicos.

As conclusões independentes foram baseadas na revisão de documentos e entrevistas. Relatórios anteriores do NAO sobre sustentabilidade, sobre análises de gastos e sobre programas intergovernamentais foram considerados para identificar riscos relevantes. Os documentos revisados incluíram:

- Organogramas e estruturas de governança dos departamentos como o BEIS, Defra, DfT e MHCLG;
- Apresentações para os comitês do Climate Action Cabinet e do Climate Change National Strategy Implementation Group;
- Atas de reuniões e termos de referência relacionados a emissões de gases de efeito estufa;
- Opções de políticas sobre net zero e orçamento de carbono⁴;
- Diretrizes sobre gestão de patrimônio e avaliação de políticas;
- Orientações da *Comprehensive Spending Review* de 2020;
- Planos departamentais do BEIS, Defra, DfT e MHCLG para 2018-20;
- Documentos sobre finanças verdes de recuperação;
- Relatórios do Comitê de Mudanças Climáticas (CCC).

Entrevistas semiestruturadas com funcionários do BEIS, Cabinet Office, Defra, DfT, HM Treasury e MHCLG buscaram compreender as funções do governo, os arranjos de coordenação entre departamentos e como o governo está alinhando seus processos e emissões com as metas de net zero. Essas entrevistas também ajudaram a identificar evidências documentais relevantes.

Principais achados

1. Há riscos a serem considerados para que os acordos de net zero sejam eficazes.
2. Falta de definição clara das funções dos órgãos públicos fora dos departamentos centrais.

⁴ O orçamento de carbono é a quantidade máxima de emissões de gases de efeito estufa (GEE) que podem ser emitidas para que o aquecimento global não ultrapasse um determinado nível.

3. Necessidade de ações em toda a esfera pública para reduzir emissões.
4. Para alcançar o net zero até 2050, é necessário definir uma estratégia clara antes da COP26.
5. Necessário gerir as interconexões entre aspectos do net zero e outras prioridades governamentais.
6. Necessidade de monitoramento contínuo pelo BEIS.
7. Ausência de coleta de dados sobre custos e benefícios das políticas relacionadas ao net zero.
8. Desconexão entre apoio público e compreensão das mudanças necessárias na vida das pessoas.
9. Houve avanços nos planos do BEIS para envolver o setor privado, mas com riscos identificados.

Recomendações apresentadas

1. Promover a responsabilização coletiva entre departamentos para gerenciar riscos.
2. Definir funções claras para órgãos de execução e incorporar suas perspectivas nos planos.
3. Utilizar iniciativas-piloto para desenvolver tecnologias de baixo carbono.
4. Identificar incertezas na estratégia net zero e desenvolver um plano para mitigá-las.



5. Construir um modelo que considere interdependências entre atividades rumo ao net zero.
6. Monitorar o progresso das políticas de emissões net zero com dados claros e consistentes.
7. Coletar informações sobre os gastos do governo para atingir o net zero.
8. Estabelecer uma estratégia de envolvimento do público para garantir adesão contínua.
9. Monitorar o investimento do setor privado.

Boas práticas

O relatório visa fortalecer o escrutínio parlamentar e público das ações governamentais em direção ao net zero. Dada a complexidade dessa meta, todos os órgãos governamentais, incluindo departamentos, agências independentes e executivas, têm responsabilidades essenciais. O NAO, com base em experiências anteriores, identificou os principais riscos que o governo deve gerenciar para alcançar essa meta de maneira eficiente e eficaz.

O documento ressalta ainda a importância de considerar cuidadosamente os riscos associados aos acordos intergovernamentais, como a priorização do net zero por cada departamento e a necessidade de habilidades adequadas em toda a administração pública. Além disso, a auditoria apresenta sua metodologia de forma clara, permitindo que outras ISCs compreendam e apliquem as lições aprendidas em suas próprias avaliações.

★ Principal destaque

A auditoria proporcionou uma estimativa do valor das políticas que apoiam as metas de net zero do governo, por meio da análise de documentos de políticas, comunicados e registros de compromissos setoriais. Embora essa análise tenha suas limitações, ela oferece uma visão geral dos compromissos do governo em relação ao net zero, mesmo que não constitua uma quantificação exata dos investimentos necessários para atender às metas climáticas.

O NAO documenta sua metodologia de forma acessível nos anexos do relatório, destacando os objetivos da auditoria, os critérios de avaliação e a base de evidências obtidas por meio de entrevistas e revisão documental. Essa abordagem não apenas identifica riscos relevantes, mas também compartilha aprendizados valiosos que podem ser aproveitados por outros países em suas práticas de auditoria.







República de Maurício - Implementação de Medidas para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos

TÍTULO	Implementação de Medidas para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos (<i>Implementation of Measures for Sustainable Solid Waste Management</i>)		
Autor	<i>National Audit Office (NAO)</i> - República de Maurício		
Publicação	2023	Período de realização	2018-19 e 2021-22
Acesso ao documento	https://nao.govmu.org/nao/wp-content/uploads/PerformanceAuditReport/2022-23/DrugReport_2023.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança		Sim
	Transição justa e inclusiva		Sim
	Financiamento		Não
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)		Não
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla		Não

Contexto

As estatísticas ambientais em Maurício mostram um crescimento preocupante no volume de resíduos sólidos enviados para aterros, com um aumento de 30% entre 2012 e 2021, passando de 388.000 para 501.000 toneladas, e uma projeção de 650.000 toneladas até 2030. O país enfrenta desafios crescentes em sua gestão de resíduos, com um custo total que subiu de Rs 1,1 bilhão em 2012 para Rs 1,8 bilhão em 2021, resultando em um custo médio de Rs 3.500 por tonelada para coleta e disposição final.

A Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos (SWMD), atualmente vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, assumiu a responsabilidade pela gestão de resíduos em 2014, após uma transição do Ministério do Governo Local e Ilhas Exteriores. Sua missão é proteger a saúde pública e o meio ambiente, alinhando-se ao compromisso do governo com a Meta 12.5 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, que visa reduzir a geração de resíduos por meio de práticas de prevenção, reciclagem e reutilização.

Para avaliar o progresso e a eficácia das políticas e práticas implementadas, o Tribunal de Contas Nacional da República de Maurício, realizou uma auditoria de desempenho, cobrindo de 2018-2019 a 2021-2022, e eventualmente expandindo para dados de períodos anteriores e posteriores. O relatório resultante fornece as principais conclusões, causas-raiz e recomendações para aprimorar a gestão sustentável de resíduos sólidos e reduzir a dependência de aterros.

Escopo da Fiscalização

A auditoria teve como objetivo examinar:

- Os principais aspectos do planejamento para a implementação de medidas que assegurem a gestão eficaz de resíduos sólidos em Maurício.
- Os arranjos institucionais entre a Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos (SWMD) e o Ministério do Governo Local e Ilhas Exteriores (MoLG), visando garantir a implementação oportuna das medidas. Também foram analisadas a adequação das leis, regulamentos, políticas e procedimentos existentes para uma gestão eficiente dos resíduos sólidos (Planos estratégicos de gestão de resíduos sólidos - SWM).

Não foram incluídas no escopo da auditoria:

- As atividades relacionadas à coleta e transporte de resíduos domésticos para as instalações de gestão de resíduos pelas Autoridades Locais (LAs), assim como a operação, manutenção e gestão de resíduos perigosos.
- O impacto dos incentivos fiscais oferecidos pelo Ministério de Finanças, Planejamento Econômico e Desenvolvimento, por meio de diferentes orçamentos, destinados aos recicladores locais.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. O Ministério possui políticas, estratégias implementáveis e planos de ação que garantam a gestão eficaz de resíduos sólidos e maximizem o desvio de resíduos dos aterros?
2. O marco legal e os arranjos institucionais são adequados para assegurar uma gestão eficiente dos resíduos sólidos e maximizar o desvio de resíduos dos aterros?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria foi conduzida de acordo com as Normas Internacionais das Instituições Superiores de Auditoria (ISSAIs). Diversas metodologias foram aplicadas para entender a área auditada e obter evidências suficientes, relevantes e confiáveis que fundamentassem as conclusões e recomendações.

Dados quantitativos e qualitativos foram coletados dos arquivos e documentos disponíveis no Ministério do Governo Local (MoLG) e na Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos (SWMD). Essa coleta incluiu informações sobre políticas, processos, sistemas, procedimentos e práticas. Detalhes dos planos estratégicos, assim como disposições relevantes das leis e regulamentos vigentes, foram consultados.

Entrevistas com pessoas chave, conforme listado no Apêndice I, foram realizadas em níveis operacional, intermediário e de alta gerência para confirmar as informações documentais e obter explicações adicionais, quando necessário.

Os critérios utilizados na auditoria foram extraídos da Lei de Governo Local, da Lei de Proteção Ambiental e dos regulamentos pertinentes, bem como de planos estratégicos e publicações de organizações internacionais.

Os critérios, achados, causas-raiz, recomendações e conclusões foram apresentados ao SWMD para confirmar sua relevância, precisão e adequação. As respostas do SWMD sobre o conteúdo do relatório foram incorporadas ao documento.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. Os planos estratégicos de gestão de resíduos sólidos (SWM) de 2005-2010, 2011-2015 e 2021-2025 incluem medidas para desviar resíduos dos aterros, mas apresentam falhas significativas.
2. A busca por aprovação da Fase I do novo Plano Estratégico 2021-2025 enfrentou um atraso de 31 meses, resultando em um início tardio da Fase II.

3. A implementação das estratégias dos planos anteriores foi insatisfatória, com apenas uma usina de compostagem em operação entre 2011 e 2017 e 90% das ações propostas no Plano 2011-2015 não realizadas.
4. A proposta de uma Lei de Gestão de Resíduos, prevista no Plano Estratégico de 2005 a 2010, ainda não foi proclamada, e a promulgação da Lei de Gestão de Resíduos e Recuperação de Recursos, aprovada em abril de 2023, permanece pendente.
5. O quadro institucional para a gestão de resíduos sólidos apresenta fragilidades, evidenciadas pelo atraso na aquisição de lixeiras coloridas e na implantação de usinas de compostagem, o que reflete a falta de supervisão adequada entre a Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos e o Ministério do Governo Local e Ilhas Exteriores.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Garantir a aprovação dos Planos Estratégicos pelo Governo em prazo razoável, com decisão política dos responsáveis pela contabilidade do Ministério do Meio Ambiente e da Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos.
2. Criar um Comitê de Supervisão de Projetos no Ministério do Meio Ambiente e da Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos para monitorar a implementação de projetos e garantir ações corretivas.
3. Considerar a contratação de especialistas qualificados pela Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos para promover a implementação de projetos que desviem resíduos dos aterros.
4. Assegurar a promulgação rápida da Lei de Gestão de Resíduos e Recuperação de Recursos e a finalização dos regulamentos pertinentes pela Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos.

5. Fortalecer o planejamento da infraestrutura e a coordenação com as Autoridades Locais, por meio da criação de um Comitê Conjunto de Monitoramento, copresidido pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Administração Local.
6. Realizar um estudo de viabilidade antes do início de novos projetos de Centros de Agregação de Compostagem, garantindo que aborde acessibilidade, design e funções dos envolvidos.
7. Promover a conscientização dos cidadãos sobre os Centros de Agregação de Compostagem e a segregação de resíduos na fonte, para melhorar a gestão de resíduos de construção e demolição.

Boas práticas

A auditoria foi conduzida em conformidade com as ISSAIs, aplicando diversas metodologias para compreender a área auditada e obter evidências suficientes, relevantes e confiáveis.

A abordagem metodológica diversificada permitiu uma análise abrangente dos processos de gestão de resíduos sólidos, resultando em conclusões fundamentadas. A pesquisa envolveu a análise de documentos, políticas e práticas, além de entrevistas com stakeholders-chave, garantindo um entendimento completo das operações e desafios enfrentados.

O Tribunal de Contas Nacional da República de Maurício também envolveu a Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos na validação dos critérios e achados, promovendo um diálogo construtivo e aumentando a credibilidade do relatório.

★ Principal destaque

Um aspecto que se destaca nesta auditoria em relação a outras avaliações de desempenho é a ênfase na integração entre a Divisão de Gestão de Resíduos Sólidos e as Autoridades Locais. A auditoria destacou a importância da coordenação efetiva entre as entidades para a implementação bem-sucedida de políticas de gestão de resíduos.

O mapeamento da existência de um Comitê Conjunto de Monitoramento, copresidido pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Administração Local, pode servir de inspiração nas abordagens em auditorias que tratem de governança interinstitucional.







República de Maurício - Rumo à Energia Renovável – Programa de Subsídio para Aquecedor Solar de Água

TÍTULO	Rumo à Energia Renovável – Programa de Subsídio para Aquecedor Solar de Água (<i>Moving Towards Renewable Energy - Solar Water Heater Grant Scheme</i>)		
Autor	National Audit Office (NAO) – República de Maurício		
Publicação	2017	Período de realização	Não informado
Acesso ao documento	https://nao.govmu.org/nao/wp-content/uploads/PerformanceAuditReport/2015-16/MOVING-TOWARDS-RENEWABLE-ENERGY-SOLAR-WATER-HEATER-GRANT-SCHEME.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança		Sim
	Transição justa e inclusiva		Sim
	Financiamento		Sim
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)		Não
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla		Não

Contexto

A Estratégia de Energia de Longo Prazo (LTES) 2009-2025 e seu Plano de Ação foram desenvolvidos pelo Ministério de Energia Renovável e Serviços Públicos (MREPU) de Maurício em 2009. Esse planejamento visava promover a energia renovável e reduzir a dependência de combustíveis fósseis.

Para estimular o uso de aquecedores solares de água, o governo lançou um Programa de Subsídio para Aquecedor Solar de Água (SWHGS), facilitando a adoção dessa tecnologia pela população e buscando atingir metas estratégicas de sustentabilidade energética.

Escopo da Fiscalização

A auditoria buscou avaliar o planejamento, implementação e acompanhamento sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Gestão de Desastres e Praias (MESDDBM), com foco na eficácia do programa em atingir seus objetivos. A análise abrangeu a fase finalizada e uma fase em andamento do SWHGS, com uma revisão das questões identificadas em fases anteriores para verificar se foram adequadamente abordadas nas etapas subsequentes.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo NAO da República de Maurício no documento analisado foram:

1. O planejamento do programa esteve alinhado aos objetivos da Estratégia de Energia de Longo Prazo - LTES?
2. As fases foram aprimoradas com base em lições anteriores para melhor alcance das metas?

3. A implementação seguiu os critérios e procedimentos definidos?
4. A pós-implementação avaliou os benefícios obtidos?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria seguiu as Normas Internacionais das Instituições Superiores de Controle (ISSAIs) e as Diretrizes para Auditoria de Desempenho.

Técnicas como coleta de dados, análise documental, entrevistas e amostragem foram aplicadas para entender a área auditada e reunir evidências suficientes, relevantes e confiáveis, que sustentem as conclusões e recomendações.

Destacaram-se as entrevistas com profissionais-chave de órgãos como o Ministério de Energia e Serviços Públicos, o MESDDBM, o Banco de Desenvolvimento das Ilhas Maurício (DBM) Ltd, o Ministério das Finanças e Desenvolvimento Econômico, o Mauritius Standard Bureau e a Unidade de Proteção ao Consumidor do Ministério da Indústria, Comércio e Proteção ao Consumidor, com o objetivo de entender melhor a operação do programa. Quanto à amostragem, foi adotada uma amostragem não estatística visando selecionar fornecedores registrados de uma lista, representando aproximadamente metade dos subsídios distribuídos e dos equipamentos fornecidos nas fases analisadas.

Os critérios utilizados para avaliar o programa de SWHGS foram obtidos das seguintes fontes:

- Regulamentos definidos em conformidade com a Lei de Finanças e Auditoria, Lei de Eficiência Energética e Lei de Proteção ao Consumidor.
- Documentos estratégicos do governo, como a Estratégia de Longo Prazo de Eficiência Energética (LTES), o plano de ação respectivo, discursos orçamentários do período analisado e o Plano Estratégico do Fundo Maurice Ile Durable (MID).
- Documentos contratuais e memorandos de entendimento (MoU), incluindo MoUs entre o MESDDBM e o DBM Ltd, contratos com fornecedores e acordos entre fornecedores e proprietários de casas.

- Avaliações solicitadas pelo governo a consultorias para criar padrões de qualidade para os aquecedores solares de água e para avaliar diferentes fases do programa de aquecimento solar.
- Relatório do Conselho Mundial de Energia “*Policy Measures to Support Solar Water Heating: Information, Incentives and Regulations*”.

Principais achados

1. A ausência de uma entidade claramente responsável dificultou a plena implementação do programa.
2. Contratos não especificavam claramente a abrangência da garantia dos aquecedores solares de água, prejudicando os consumidores.
3. A ausência de detalhamento nos contratos impediu a Unidade de Proteção ao Consumidor (CPU) de tratar reclamações de forma eficaz.
4. Ausência de avaliação de desempenho dos fornecedores durante o período de garantia, resultando em longos períodos para reparos e respostas a reclamações.

Recomendações apresentadas

1. Desenvolver/implementar uma estrutura que seja responsável pelo programa de forma consistente, com objetivos claramente definidos e um mecanismo apropriado para implementar cada fase futura de forma eficaz. Essa estrutura será responsável por planejar, projetar e gerenciar cada fase. Serão garantidos os benefícios em termos de maior responsabilidade, objetivos priorizados, capacitação para implementar e acompanhar as próximas fases.

2. Designar uma entidade responsável pelo programa para garantir objetivos claros e consistentes.
3. Alinhar as próximas fases aos objetivos revisados do Plano de Ação LTES.
4. Considerar alternativas aos subsídios diretos, com incentivos adicionais para promover aquecedores solares de água.
5. Garantir expertise para resolver problemas e melhorar a qualidade dos serviços de instalação e pós-venda.
6. Integrar o acompanhamento do desempenho dos fornecedores e um mecanismo para resolução de reclamações em cada fase.
7. Estabelecer uma avaliação de cada fase para aprimorar o planejamento futuro.
8. Medir a efetividade do programa e realizar ajustes necessários.
9. Priorizar residências com equipamentos que poderiam gerar maior economia ao serem substituídos por aquecedores solares de água.

Boas práticas

A auditoria destacou a importância de estabelecer critérios claros e robustos baseados em legislações, regulamentos e documentos estratégicos, como o Plano de Ação da Estratégia de Longo Prazo de Eficiência Energética (LTES) e o Plano Estratégico do Fundo Maurice Ile Durable (MID).

A colaboração com consultorias externas e o uso de relatórios especializados, como o do Conselho Mundial de Energia, contribuíram para a definição de padrões de qualidade e para a avaliação das diferentes fases do programa, promovendo um processo mais fundamentado e baseado em evidências.

A comunicação contínua entre o NAO e as partes interessadas durante o processo de auditoria foi essencial para assegurar que as conclusões e recomendações fossem relevantes, precisas e aplicáveis.

★ Principal destaque

A auditoria evidenciou como a integração de critérios técnicos e estratégicos, aliados ao uso de avaliações externas especializadas, pode enriquecer a análise e fortalecer a governança de programas de transição energética.

Esse método possibilitou a identificação de lacunas significativas no programa, como a ausência de uma entidade responsável e de mecanismos adequados para monitoramento e resolução de reclamações, gerando recomendações concretas para melhorias futuras.









República Tcheca - Medidas para melhorar o desempenho energético de edifícios residenciais apoiadas pelo Programa Operacional Regional Integrado e pelo Novo Programa de Economia Verde

TÍTULO	Medidas para melhorar o desempenho energético de edifícios residenciais apoiadas pelo Programa Operacional Regional Integrado e pelo Novo Programa de Economia Verde (<i>Measures to Improve the Energy Performance of Residential Buildings Supported by the Integrated Regional Operational Programme and the New Green Savings Programme</i>)		
Autor	Nejvyšší kontrolní úřad (NKU)		
País	República Tcheca	Publicação	2021
Acesso ao documento	https://www.nku.cz/assets/kon-zavery/K20019_en.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

As medidas para melhorar o desempenho energético dos prédios de apartamentos, como isolamento, substituição de janelas ou troca de geradores de calor, são financiadas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MoRD) com recursos da União Europeia (UE) através do Programa Operacional Regional Integrado (IROP).

Fundos adicionais, provenientes do orçamento do estado, são distribuídos pelo Ministério do Meio Ambiente (MoE) no Novo Programa de Economia Verde (NGS).

Ambos os programas visam proporcionar economias de energia em prédios de apartamentos, alinhando-se aos compromissos da República Tcheca com a UE estabelecidos na Estratégia Europa 2020⁵.

Escopo da Fiscalização

O NKU concentrou-se nas chamadas públicas do IROP e do Programa NGS, que apoiam medidas destinadas a melhorar a eficiência energética de edifícios residenciais existentes.

A amostra utilizada na auditoria incluiu três chamadas do IROP e duas do Programa NGS, abrangendo o período de 2015 a 2021.

⁵ A estratégia Europa 2020, anunciada em 2010, visava assegurar que a recuperação econômica da União Europeia (UE) após a crise econômica e financeira fosse acompanhada por uma série de reformas destinadas a construir alicerces sólidos para o crescimento e a criação de emprego na UE até 2020. Entre os cinco grandes objetivos a alcançar até 2020 estava o de reduzir em, pelo menos, 20% as emissões de gases de efeito de estufa, aumentar para 20% a quota das energias renováveis e elevar em 20% a eficiência energética.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo NKU no documento analisado foram:

1. Como os ministérios estabeleceram as condições para a distribuição de subsídios?
2. Como foi realizada a administração dos subsídios?

Metodologia e critérios utilizados

O NKU avaliou a atuação de entidades como o Ministério do Desenvolvimento Regional, o Ministério do Meio Ambiente, o Centro de Desenvolvimento Regional da República Tcheca e o Fundo Ambiental Estatal, além de examinar 14 projetos de beneficiários voltados à economia de energia no setor residencial.

Foram realizadas auditorias para avaliar se os projetos selecionados nas chamadas públicas tinham potencial para atingir as metas de economia de energia e se realmente contribuíram para esses objetivos. Também se verificou a conformidade dos beneficiários com os parâmetros dos projetos e a transparência na comunicação das condições de apoio.

A eficiência dos fundos foi analisada com foco no monitoramento e na avaliação dos resultados alcançados. O NKU verificou se as projeções do Plano de Ação Nacional de Eficiência Energética -NEEAP para novas economias de energia foram cumpridas e se os subsídios oferecidos por gigajoule (GJ)⁶ de economia alcançada estavam dentro dos padrões estabelecidos.

Os critérios utilizados na auditoria foram baseados nas seguintes fontes:

⁶ Gigajoule (GJ) é uma unidade de medida de energia consumida. Um gigajoule equivale a mil milhões de joules.

- Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho sobre eficiência energética.
- Estratégia Europa 2020, visando um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo.
- Diretiva de Eficiência Energética da Estratégia Europa 2020.
- Política Energética Estadual da República Tcheca (Resolução do Governo nº 362, 2015).
- Plano de Ação Nacional de Eficiência Energética (NEEAP) da República Tcheca (2017).
- Diretiva 2010/31/EU sobre desempenho energético de edifícios.
- Conceito Habitacional da República Tcheca 2021+ (Ministério do Desenvolvimento Regional, março de 2021).

A meta obrigatória da República Tcheca, conforme o Artigo 7 da Diretiva de Eficiência Energética, foi definida em 51,1 petajoule (PJ)⁷ de novas economias de energia, totalizando 204,4 PJ de economias cumulativas até 2020.

Principais achados

Os principais achados foram:

1. A economia de energia projetada não foi atingida no IROP ou no Programa NGS.
2. A alocação de fundos totalizou 12,9 bilhões de coroas checas, mas apenas cerca de um terço foi concedido até o final de 2020.
3. No IROP, a economia planejada de 3,1 PJ foi de apenas 1,3 PJ (41%). No NGS, de 2,8 PJ planejados, apenas 0,4 PJ foi economizado (13,5%).
4. Baixo interesse dos potenciais beneficiários em receber subsídios, especialmente no NGS, onde a taxa de subsídio era considerada insuficiente.

⁷ Petajoule (PJ) é uma unidade de medida de energia consumida, equivalente a um milhão de gigajoules (GJ)

5. O Ministério do Desenvolvimento Regional - MoRD não definiu regras claras sobre a elegibilidade das despesas e não avaliou adequadamente os projetos.
6. A administração do projeto foi longa e exigente, levando em média 104 dias para aprovação das iniciativas.
7. O Ministério do Meio Ambiente - MoE não monitorou adequadamente como os beneficiários selecionaram os fornecedores.

Recomendações apresentadas

Os ministérios devem avaliar a viabilidade das metas de economia de energia estabelecidas para assegurar o cumprimento do objetivo nacional da República Tcheca em relação à Diretiva de Eficiência Energética.

Boas práticas

A auditoria do NKU destacou a importância de critérios claros e transparentes na distribuição de subsídios para eficiência energética. Por exemplo, a ausência de regras sobre elegibilidade temporal e a falta de priorização de projetos com maior impacto energético prejudicaram a alocação eficiente de recursos. Essa análise detalhada da governança fornece um exemplo relevante para outras ISC, evidenciando a necessidade de monitoramento e avaliação contínuos.

★ Principal destaque

A utilização de uma amostragem estratégica para avaliar os impactos dos programas de subsídio foi uma prática inovadora do NKU.

Esta abordagem permitiu ao NKU verificar a efetividade dos programas em amostras representativas, com um valor total de fundos auditados de 46,4 milhões de coroas checas, distribuídos entre o IROP (20,9 milhões) e o NGS (25,5 milhões).

Essa abordagem permitiu identificar lacunas na implementação e oferecer recomendações baseadas em evidências, contribuindo diretamente para aprimorar a governança e assegurar que os fundos públicos alcancem os objetivos de economia de energia.

A metodologia e os critérios utilizados pelo NKU para avaliar os fundos foram fundamentados em regulamentos europeus e nacionais.









República Tcheca - Fundos do orçamento estadual destinados ao apoio de economia de energia

TÍTULO	Fundos do orçamento estatal destinados ao apoio de economia de energia (<i>State budget funds provided for support of energy savings</i>)		
Autor	Nejvyšší kontrolní úřad (NKU)		
País	República Tcheca	Publicação	2015
Acesso ao documento	https://www.nku.cz/assets/kon-zavery/K15002_EN.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Sim	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A economia de energia refere-se à redução do consumo, medida antes e depois da implementação de melhorias de eficiência energética. A Diretiva Europeia de Eficiência Energética (2012/27/EU) visa um aumento de 20% na eficiência energética até 2020 e condições para avanços após essa meta. A República Tcheca comprometeu-se a cumprir esta meta no contexto de sua estratégia energética e climática.

O Ministério da Indústria e Comércio (MoIT) é o principal órgão de administração pública para energia e coordena o cumprimento das normas europeias de eficiência energética, em colaboração com o Ministério do Meio Ambiente (MoE) e o Ministério do Desenvolvimento Regional (MoRD).

Escopo da Fiscalização

A auditoria buscou examinar o uso dos recursos destinados à economia de energia e avaliar os resultados frente às metas definidas, cobrindo o período de 2012 a 2014 (com alguns períodos anteriores e posteriores analisados, conforme relevante). As entidades auditadas incluíram ministérios e beneficiários como municípios e empresas.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. As metas de economia de energia estabelecidas foram alcançadas?
2. Os recursos financeiros destinados estão alinhados com as metas de economia de energia?

Metodologia e critérios utilizados

A metodologia utilizada compreendeu uma avaliação detalhada dos programas de responsabilidade de diversos ministérios. A auditoria abrangeu programas como:

- Programa Operacional Empresa e Inovação (MoIT)
- Programa Poupança Verde (MoE)
- Programas de Habitação Subsidiada (MoRD)

Foram analisados 19 projetos que receberam subsídios de 858 milhões de coroas tchecas no período auditado.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. A República Tcheca estabeleceu uma meta de economia anual de 47,48 PJ até 2020. Entretanto, as economias alcançadas ficaram aquém do previsto.
2. Apenas dois programas usaram o indicador “Redução do Consumo de Energia” para monitorar as economias de energia, limitando a avaliação global.
3. O cumprimento das metas de economia energética em edifícios públicos depende de recursos adicionais ainda não garantidos.
4. Falhas em processos de aquisição e uso de despesas inelegíveis foram identificadas, sem impacto significativo nas metas dos projetos.
5. Problemas técnicos e ambientais comprometeram o cumprimento de indicadores de eficiência energética em alguns projetos.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Alcançar novas economias de 6,83 PJ por ano.
2. Dobrar anualmente o valor das economias de 2014 até 2020.
3. Garantir que todos os ministérios usem o indicador de “Redução do Consumo de Energia”.
4. Assegurar novas fontes de financiamento para as metas de longo prazo.
5. Certificar-se de que os subsídios cubram apenas custos elegíveis e eficazes.

Boas práticas

Uma boa prática identificada é o uso de indicadores padronizados, como “Redução do Consumo de Energia”, para facilitar o monitoramento consistente das políticas de economia de energia.

Além disso, o monitoramento de subsídios assegura que esses recursos estejam ligados a metas claras, aumentando a transparência e reduzindo alocações ineficazes.

Outras práticas incluem a análise de riscos e o monitoramento contínuo em projetos energéticos para ajustes preventivos e em busca de sustentabilidade, bem como a identificação de fontes de financiamento complementares, garantindo suporte financeiro robusto para metas de longo prazo.

★ Principal destaque

A abordagem multissetorial nas auditorias de políticas de eficiência energética envolveu diferentes ministérios e entidades locais — com responsabilidades específicas, como meio ambiente, desenvolvimento regional e comércio — e possibilitou obter uma visão abrangente sobre o impacto das políticas e programas.

Essa coordenação revela não só a eficácia das políticas, mas também ajuda a identificar sobreposições e lacunas na execução, promovendo uma gestão mais integrada e alinhada aos objetivos nacionais de economia de energia e sustentabilidade. Ademais, assegura um monitoramento mais completo e eficaz.







República Tcheca - Financiamentos destinados ao apoio à produção de energia a partir de recursos renováveis de energia

TÍTULO	Financiamentos destinados ao apoio à produção de energia a partir de recursos renováveis de energia (<i>Finances Earmarked for the Support of Energy Production from Renewable Energy Resources</i>)		
Autor	Nejvyšší kontrolní úřad (NKU)		
País	República Tcheca	Publicação	2014
Acesso ao documento	https://www.nku.cz/assets/kon-zavery/k14006_en.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição energética justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de um tema da transição energética (Tecnologias)	Sim	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A auditoria foi fundamentada nas metas estabelecidas pelas Diretivas 2001/77/EC e 2009/28/EC da União Europeia, que estipulam que, até 2020, pelo menos 13% do consumo final de energia na República Tcheca deve ser proveniente de fontes renováveis.

O apoio econômico desempenhou um papel crucial no desenvolvimento das energias renováveis na República Tcheca, por meio de subsídios operacionais para produção de eletricidade, auxílio ao investimento e incentivos fiscais. Esse suporte foi viabilizado por contribuições dos consumidores de eletricidade e por financiamento da União Europeia desde 2011.

Escopo da Fiscalização

O período auditado foi de 2011 a 2013, estendendo-se quando relevante. A auditoria envolveu diversos ministérios e órgãos de regulamentação e teve como foco três áreas principais:

- Apoio Operacional para a produção de eletricidade e suas consequências econômicas.
- Auxílio ao investimento na construção de instalações de energia renovável.
- Incentivos fiscais para energias renováveis.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo NKU no documento analisado foram:

1. Por que e como são apoiadas as energias renováveis na República Tcheca?
2. As metas estabelecidas foram atingidas de forma econômica?
3. Quais foram os custos e desafios para cumprir essas metas?
4. O desenvolvimento corresponde aos conceitos e políticas estratégicas nacionais?

Metodologia e critérios utilizados

O NKU baseou-se na análise documental e projeções de custos futuros, utilizando os seguintes documentos como critérios de auditoria:

- Conceito de Energia do Estado da República Tcheca
- Plano de Ação Nacional de Energia Renovável
- Política Ambiental do Estado da República Tcheca
- Plano de Ação de Biomassa para 2012-2020

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. As metas de 13% definidas pela UE pareciam atingíveis.
2. A legislação dificultou ajustes flexíveis, limitando a redução anual das tarifas.
3. O apoio à geração de eletricidade a partir de fontes renováveis deve superar um trilhão de coroas tchecas até 2030, sendo o custo crescente por lei, com repasses anuais aos consumidores e subsídios estatais.
4. Embora suspenso, o apoio a usinas existentes continuará por 20 a 30 anos.

Recomendações apresentadas

As recomendações⁸ mais relevantes foram:

1. Permitir ajustes periódicos nas tarifas *feed-in* para refletir as condições de mercado e otimizar os custos.

⁸ As recomendações sugeridas a seguir não foram explicitamente apresentadas no relatório original da auditoria do NKU, mas foram elaboradas com base nos principais achados observados. Elas têm caráter indicativo e visam proporcionar uma perspectiva de ações que poderiam ser consideradas para fortalecer a eficácia das políticas de apoio à produção de energia renovável na República Tcheca.

2. Implementar avaliação anual dos custos e impactos financeiros do apoio às energias renováveis.
3. Diversificar fontes de financiamento para reduzir a dependência de subsídios pagos por consumidores de eletricidade.
4. Priorizar incentivos para tecnologias de energia renovável com maior eficiência e menor custo.
5. Estabelecer indicadores específicos para monitorar o desempenho dos investimentos em energias renováveis.
6. Alinhar políticas de apoio às energias renováveis com os objetivos ambientais de longo prazo para evitar impactos negativos.

Boas práticas

As normas e legislações sobre o apoio financeiro a energias renováveis na República Tcheca estão claramente organizadas e definidas no relatório de auditoria. Esta estruturação clara pode servir como modelo para ISC que busquem referência legislativa precisa em seus relatórios.

As objeções aos protocolos de auditoria apresentadas por entidades auditadas, como o Ministério da Agricultura e o Fundo Estadual de Intervenção Agrícola, foram eficazmente tratadas pela equipe de auditoria. A abordagem acerca das objeções de forma transparente e documentada fortalece a credibilidade do processo de auditoria e é uma prática recomendada para ISC.

★ Principal destaque

Em sua auditoria, o NKU utilizou uma combinação de critérios estabelecidos por legislações nacionais, regulamentos da União Europeia e documentos governamentais estratégicos para embasar suas conclusões. Além disso, adotou uma metodologia robusta de projeção de custos futuros, com base em dados da Energy Regulatory Office (ERO) e índices de reajuste previstos em lei.

O NKU estimou que o custo do apoio às fontes renováveis poderá ultrapassar um trilhão de coroas checas até 2030, com a maior parte dos encargos sendo repassada aos consumidores. Essa projeção de impacto financeiro fornece uma visão de longo prazo e pode ajudar outras ISC a implementar análises preditivas de custos em auditorias semelhantes, permitindo maior transparência e planejamento financeiro.





Turquia - Avaliação do processo de preparação para a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

TÍTULO	Avaliação do processo de preparação para a implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) <i>(Assessment of the preparation process for implementing the sustainable development goals -SDGs)</i>	
Autor	<i>Turkish Court of Accounts (TCA)</i>	
Publicação	2020	
Acesso ao documento	https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/focus_areas/SDG_atlas_reports/Turkey/Turkey_2020_E_prep_FuRep.pdf	
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim
	Transição justa e inclusiva	Sim
	Financiamento	Não
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Sim
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim

Contexto

Com a experiência adquirida no pós-Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), a Assembleia Geral da ONU adotou, em 2015, a Resolução 70/1, “Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que estabelece os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A Agenda 2030 inclui 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas até 2030, assinada por 196 países membros.

Embora a resolução da ONU não tenha caráter vinculativo, ela incita todos os países a mobilizarem esforços para alcançar as metas estabelecidas. Os ODS buscam construir um futuro inclusivo, sustentável e resiliente, integrando crescimento econômico, inclusão social e proteção ambiental, além de fomentar a paz e a formação de parcerias.

Pós a adoção da agenda dos ODS, a Organização Internacional das Instituições Superiores de Controle (Intosai) enfatizou que as Instituições Superiores de Controle (ISCs) desempenham um papel de apoio e capacitação nos esforços nacionais, regionais e globais para a implementação dos ODS, bem como na revisão e monitoramento de seu progresso. Além disso, apresentou modelos para as abordagens a serem seguidas pelas ISC no que diz respeito às suas contribuições para esse processo.

A primeira abordagem apresentada pela Intosai é a avaliação da preparação dos países para implementar os ODS. No âmbito deste modelo, muitos países realizaram auditorias do processo de preparação para os ODS. Este relatório cobre as avaliações sobre o processo de preparação para a Agenda 2030.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são fundamentais para a transição energética por diversas razões, já que impulsionam uma mudança integrada que vai além do uso de energia, abrangendo, conforme comentado anteriormente questões sociais, econômicas e ambientais essenciais para uma transição energética bem-sucedida do país. Entre os ODS mais relevantes para a transição energética, podem ser mencionados:

- Incentivo à Energia Limpa e Acessível (ODS 7);
- Desenvolvimento Econômico e Trabalho Decente (ODS 8);
- Redução das Desigualdades (ODS 10)
- Ação Climática (ODS 13);

Escopo da Fiscalização

A auditoria se concentrou nos mecanismos e na infraestrutura estabelecidos ou planejados para a implementação dos ODS na Turquia, abrangendo:

- Políticas e estratégias nacionais para a implementação dos ODS.
- Estado atual das preparações e planos em nível nacional.
- Eficácia dos processos de monitoramento, análise e relato dos indicadores.

Questões abordadas

A auditoria foi realizada com base nas seguintes perguntas:

1. O quadro político está adequadamente formado para garantir a implementação dos ODS?
2. Os processos para coleta de dados, análise e relato de resultados para o monitoramento dos ODS são eficazes?
3. Existe um sistema estabelecido para avaliar e relatar a implementação dos ODS em nível nacional?

Metodologia e critérios utilizados

A auditoria das políticas e estratégias nacionais para a implementação dos ODS utilizou uma abordagem focada em sistemas e problemas. Foram identificadas dificuldades na implementação e propostas de soluções, seguindo as Normas Internacionais de Auditoria de Instituições Superiores de Controle (ISSAIs) e regulamentações nacionais e internacionais.

O trabalho se concentrou no Instituto de Estatística da Turquia (TURKSTAT) e no Escritório de Estratégia e Orçamento da Presidência (OSBP), responsáveis pela coordenação dos ODS, incluindo análises de diversas unidades públicas selecionadas por amostragem. Consultas foram realizadas com entidades guarda-chuva e ONGs, e iniciativas de governos locais foram avaliadas. Entrevistas, análise de documentos e revisão de fontes internacionais e relatórios de outras ISC contribuíram para o entendimento das boas práticas.

Com isso, foram coletadas evidências de auditoria adequadas. As conclusões foram baseadas na comparação das evidências com os critérios estabelecidos, e os processos de controle de qualidade foram seguidos conforme as Diretrizes do Tribunal de Contas da Turquia (TCA), culminando no relatório de auditoria.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. A Turquia integrou os ODS nas estratégias nacionais, preparando o Plano de Desenvolvimento 2019-2023.
2. A participação na elaboração do plano foi incentivada, embora os resultados tenham sido aquém das expectativas.
3. O sistema de monitoramento atual é insuficiente para rastrear e avaliar os ODS de maneira eficaz.

4. Existem grandes diferenças entre entidades em termos de capacidade e preparação para a implementação dos ODS.
5. Embora diversas ações tenham sido realizadas para aumentar a conscientização sobre a Agenda 2030, há necessidade de um plano centralizado para comunicação.
6. A maioria das atividades dos governos locais está relacionada aos ODS, mas o planejamento de recursos é necessário para novos projetos.
7. O TURKSTAT integrou os indicadores globais ao sistema nacional de monitoramento, mas muitos ainda não foram produzidos.
8. Necessidade de um mecanismo de coordenação de alto nível para garantir a implementação e gestão eficaz dos ODS.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes foram:

1. Registrar claramente os vínculos dos planos governamentais, políticas e documentos estratégicos com os ODS
2. Priorizar os ODS ao elaborar o plano, visto que implementar todos os ODS em um período de cinco anos não é uma abordagem realista.
3. Estabelecer comunicação com os gerentes de alto nível ao atribuir responsabilidades institucionais pelos ODS às entidades.
4. Implementar medidas para monitorar a execução dos ODS, atualizando o sistema de monitoramento do OSBP.
5. Criar uma entidade responsável por orientar e avaliar a conformidade dos governos locais com os planos estratégicos e as atividades relacionadas ao Plano de Desenvolvimento ou aos ODS.



6. Garantir a participação das agências de desenvolvimento e das administrações de desenvolvimento regional no processo de implementação dos ODS
7. Estabelecer um sistema orçamentário para monitorar os gastos relacionados aos ODS.
8. Realizar estudos de conscientização sobre os ODS de forma.
9. Iniciar os trabalhos com base nas prioridades definidas no 11º Plano de Desenvolvimento.
10. Avaliar a necessidade de indicadores nacionais adicionais conforme os propósitos especificados no Plano de Desenvolvimento.
11. O TURKSTAT deve priorizar ações que aumentem a capacidade de produção de dados das entidades.
12. Tanto o TURKSTAT quanto as entidades responsáveis pela produção de indicadores devem focar no desenvolvimento de capacidades para gerar dados desagregados.
13. Concluir os trabalhos na plataforma web planejada para a publicação de indicadores de desenvolvimento sustentável.
14. Estabelecer um Conselho de Coordenação dentro do OSBP, com a participação de funcionários de alto nível de todas as entidades públicas relevantes.
15. Garantir a participação das agências de desenvolvimento que atuam em nível regional e das administrações de desenvolvimento regional, envolvendo-as no processo de implementação dos ODS.
16. Criar um sistema orçamentário para monitorar os gastos relacionados aos ODS.

17. Realizar trabalhos para determinar a necessidade de indicadores nacionais adicionais, de acordo com o propósito especificado no Plano de Desenvolvimento, devem ser iniciados.
18. A criação de grupos de trabalho específicos para os *Sustainable Development Indicators* (SDIs) será benéfica para a implementação dos processos dos ODS de maneira mais eficaz.
19. O TURKSTAT precisa se concentrar nas ações destinadas a aumentar as capacidades de produção de dados das entidades.
20. O Conselho de Coordenação, estabelecido no âmbito do OSBP, deve garantir a participação de representantes de alto nível de todas as entidades públicas relevantes. Esse conselho deve monitorar a implementação da Agenda 2030, assegurar a coerência das políticas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e orientar as ações necessárias para alcançar as metas dos ODS.

Boas práticas

A auditoria foi conduzida em conformidade com as ISSAIs (International Standards of Supreme Audit Institutions), Normas Internacionais desenvolvidas pela Intosai, e baseada em regulamentos nacionais e internacionais, com a inclusão de estudos acadêmicos e boas práticas.

Um aspecto fundamental foi o uso de diretrizes específicas, como as “Diretrizes do TCA para Auditorias Temáticas” e a “*Guideline for Auditing Preparedness for Implementation of the SDGs*”, elaborada pelo IDI e apoiada pela ONU. A auditoria focou nos órgãos centrais responsáveis pelos ODS, o TURKSTAT e o OSBP, garantindo que a metodologia fosse adaptada à realidade local e internacional.

★ Principal destaque

Um diferencial que pode ser útil para outras ISCs foi o uso de um extenso conjunto de 26 perguntas adicionais, além das três questões centrais usuais. Essas perguntas avaliaram o arcabouço regulatório, qualidade dos processos de coleta, análise e relato de dados para monitorar os ODS. Essa abordagem detalhada permitiu uma avaliação mais robusta da preparação e da capacidade de monitoramento, oferecendo um exemplo prático de como estruturar auditorias para alcançar resultados mais completos e precisos.









União Europeia - Segurança do Fornecimento de Gás na União Europeia

TÍTULO	Segurança do Fornecimento de Gás na União Europeia	
Autor	<i>European Court of Auditors (ECA)</i>	
Publicação	2024	
Acesso ao documento	https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-09/SR-2024-09_PT.pdf	
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim
	Transição justa e inclusiva	Não
	Financiamento	Não
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Sim
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim

Contexto

A Agência Internacional de Energia (IEA) define a segurança energética como a disponibilidade contínua de fontes de energia a um preço acessível. A segurança do fornecimento de gás é essencial para o bem-estar da União Europeia (UE), especialmente dado que mais de 80% do seu gás natural é importado. O conflito na Ucrânia em 2021 resultou em uma crise de aprovisionamento, causando aumento nos preços e gerando impactos significativos no fornecimento de gás. O European Court of Auditors (ECA) analisou a eficácia do quadro estratégico e das medidas da UE para garantir essa segurança, com foco na redução da dependência do gás de uma única fonte e na transição para a neutralidade climática até 2050.

Escopo da Fiscalização

A auditoria analisou o quadro estratégico da UE e as medidas de resposta à crise do gás, examinando as ações da Comissão Europeia, particularmente a Direção-Geral de Energia (DG Energia), e entrevistando autoridades da Alemanha, Itália e Polônia, que representam 48% do consumo de gás da UE.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. A UE estabeleceu um quadro eficaz para garantir a segurança do fornecimento de gás?
2. A UE alcançou os objetivos definidos em suas medidas de resposta à crise de fornecimento?

Metodologia e critérios utilizados

O ECA analisou as ações tomadas pela UE desde 2014 – quando a anexação da Crimeia pela Rússia levou à revisão do Regulamento de Segurança do fornecimento de Gás – até novembro de 2023. O relatório anterior do Tribunal sobre segurança de fornecimento foi publicado em 2015.

As evidências em relação aos desafios de fornecimento foram obtidas das seguintes fontes:

- Revisão de documentos como regulamentos da UE, diretrizes e relatórios de comunicação da Comissão, estatísticas e avaliações;
- Análise dos relatórios de comunicação dos 27 Estados-Membros, com destaque para as avaliações de risco regionais e os Planos Nacionais de Energia e Clima (PNEC);
- Entrevistas com responsáveis da Comissão Europeia e autoridades dos Estados-Membros;
- Avaliação dos sistemas usados para selecionar projetos de interesse comum (sem auditoria de projetos específicos);
- Pesquisa junto aos representantes dos Estados-Membros no Grupo de Coordenação do Gás, um fórum consultivo que coordena medidas de segurança de fornecimento.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. Os planos nacionais de energia e clima carecem de informações detalhadas sobre as necessidades de investimento e fontes de financiamento, o que dificulta a avaliação de sua viabilidade para alcançar as metas de 2030.
2. A auditoria concluiu que o quadro da UE assegurou o fornecimento de gás, embora de maneira desigual entre os Estados-Membros, e os objetivos da resposta à crise nem sempre foram claramente alcançados.

3. Algumas iniciativas de longo prazo da UE, como o incentivo à cooperação entre Estados-Membros, contribuíram significativamente para a segurança de fornecimento durante a crise, mas a estrutura atual não maximiza todos os seus potenciais.
4. Apenas recentemente a UE começou a desenvolver um quadro específico para garantir que os preços do gás sejam acessíveis no contexto da segurança de fornecimento.
5. O impacto de algumas medidas adotadas em resposta ao uso do gás como a ferramenta geopolítica pela Rússia não é claro, e a dependência crescente do gás natural liquefeito (GNL), além da necessidade de descarbonizar o consumo, apresenta novos desafios.
6. Até o final de 2023, a UE conseguiu diversificar suas fontes de gás, e estabilizou os preços em torno de 45 euros/MWh, o dobro do nível pré-crise.
7. A auditoria identificou falhas na comunicação de informações exigida pelo Regulamento (UE) 2017/1938, com 18 Estados-Membros não concluindo a comunicação de planos preventivos e de emergência em 2019, e dois Estados-Membros não enviando quaisquer informações.
8. A Comissão Europeia avaliou as comunicações de 2019 como incompletas e reconheceu a necessidade de reformar e simplificar o processo, ao passo que muitos Estados-Membros também solicitaram simplificações.
9. O sistema da UE para selecionar projetos de infraestrutura de gás prioritários, conhecidos como “projetos de interesse comum” (PIC), foi considerado complexo pela auditoria.
10. O Tribunal verificou que a eficácia desses projetos não está suficientemente clara, dificultando a avaliação da taxa de execução e do valor agregado de ser considerado um PIC.
11. A UE adotou várias medidas em resposta à crise, como melhorias no armazenamento, redução da demanda e mecanismos para evitar picos de preço. Algumas dessas medidas ajudaram a garantir a segurança de abastecimento e níveis adequados de armazenamento.

12. Outras medidas, como o limite de preço do gás e a agregação de demanda, ainda não tiveram seu impacto totalmente demonstrado.

Recomendações apresentadas

Com base nas suas constatações, o ECA recomendou:

1. Completar o desenvolvimento do quadro da UE sobre acessibilidade de preços de gás.
2. Melhorar o processo de comunicação de informações sobre segurança do fornecimento de gás pelos Estados-Membros e revisar a estrutura de cooperação regional.
3. Revisar a estrutura de cooperação regional.
4. Aumentar a transparência na execução dos projetos de interesse comum (PIC).

Boas práticas

No âmbito de suas atividades de controle, o ECA avaliou de maneira abrangente o histórico de medidas adotadas pela União Europeia em relação à segurança do fornecimento de gás, abrangendo o período de 2014 a 2023. A auditoria envolveu a análise detalhada das ações da Comissão Europeia (DG Energia) e a consulta direta às autoridades da Alemanha, Itália e Polônia — países que, juntos, consomem quase metade do gás natural da UE.

Essa abordagem integrada permitiu uma visão mais profunda sobre os desafios e avanços na segurança energética, além de fornecer uma avaliação robusta e fundamentada das estratégias de aprovisionamento da UE.

★ Principal destaque

Um aspecto único e relevante desta auditoria, que pode servir de referência para outras ISCs, é a estrutura clara e detalhada das recomendações. O relatório não apenas delinea quatro macro recomendações estratégicas, mas também estabelece etapas específicas e prazos definidos para a Comissão Europeia implementar cada uma.

Esse nível de detalhamento e o monitoramento contínuo do progresso tornam essa prática uma ferramenta valiosa para fortalecer a eficácia das auditorias e garantir a responsabilização dos órgãos públicos na implementação das medidas recomendadas.









União Europeia - Política industrial da União Europeia (EU) para o hidrogênio renovável

TÍTULO	Política industrial da União Europeia para o hidrogênio renovável		
Autor	<i>European Court of Auditors (ECA)</i>		
País	União Europeia	Publicação	2024
Acesso ao documento	https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-11/SR-2024-11_PT.pdf		
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim	
	Transição justa e inclusiva	Não	
	Financiamento	Sim	
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Não	
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Não	

Contexto

A União Europeia (UE) comprometeu-se a alcançar a neutralidade climática até 2050, com a descarbonização de setores emissores de gases de efeito estufa. A Comissão Europeia (CE) identificou o hidrogênio renovável como essencial para a descarbonização de setores difíceis de eletrificar.

Em 2020, a Comissão Europeia lançou a Estratégia da UE para o Hidrogênio, atualizada pelo plano REPowerEU em 2022, estabelecendo metas de produção e importação de hidrogênio e um mercado emergente na União Europeia.

Escopo da Fiscalização

O relatório avalia a eficácia da Comissão em criar condições para o desenvolvimento do mercado de hidrogênio renovável e de baixo carbono, com foco nas políticas da UE (Estratégia para o Hidrogênio e REPowerEU).

A auditoria abrangeu o período entre julho de 2020 ao final de 2023, excluindo aspectos de pesquisa e regulação no setor de transporte, e concentrando-se no hidrogênio renovável, caracterizado por emissões mínimas, e no hidrogênio de baixo carbono, que reduz ao menos 70% das emissões em comparação com combustíveis fósseis.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pelo European Court of Auditors (ECA) no documento analisado foram:

1. Quais compromissos a UE adotou para mitigar emissões de gases de efeito estufa?
2. A UE está avançando nas metas de hidrogênio?

3. A UE adotou atos jurídicos para apoiar o mercado emergente de hidrogênio?
4. Existe um conjunto abrangente de financiamento para o desenvolvimento da cadeia de valor do hidrogênio?
5. A Comissão Europeia coordenou de forma eficaz a criação do mercado com os Estados-Membros e a indústria?

Metodologia e critérios utilizados

O ECA analisou documentos estratégicos, regulamentações, programas de financiamento, estratégias e planos nacionais em quatro Estados-Membros (Alemanha, Espanha, Países Baixos e Polónia), selecionados por representarem diferentes níveis de progresso e papéis na cadeia de valor do hidrogênio.

A amostra incluiu sete projetos nesses países, selecionados por critérios como dimensão, financiamento e aplicação do hidrogênio na produção e no consumo. Também foram analisados dados de fontes como a Agência Internacional de Energia e a Comissão Europeia sobre projetos e financiamentos.

Além disso, a auditoria incluiu entrevistas com membros da Comissão Europeia, ministérios nacionais e associações industriais.

Principais achados

A auditoria identificou que:

1. As metas de produção e importação de hidrogênio não são realistas. A UE está distante do alcance dessas metas.
2. Embora o quadro jurídico esteja quase completo, seu impacto ainda é incerto.
3. Existem múltiplas fontes de financiamento, mas elas podem ser insuficientes para expandir o mercado de hidrogênio na UE.
4. A CE precisa melhorar a coordenação interna, com os Estados-Membros e com o setor industrial.

Recomendações apresentadas

As recomendações mais relevantes para a Comissão Europeia foram:

1. Avaliar a situação atual e decidir sobre o caminho estratégico a seguir rumo à descarbonização sem alterar a situação concorrencial das principais indústrias da UE, o que poderia conduzir a uma maior desindustrialização.
2. Estabelecer um roteiro para a UE monitorar o progresso.
3. Obter dados precisos sobre financiamento nacional e verificar a adequação dos mecanismos de financiamento da UE.
4. Monitorar os processos de concessão de licenças pelos Estados-Membros.
5. Definir um plano claro de apoio e coordenação com o setor de hidrogênio.

Boas práticas

O ECA apresentou sua metodologia de auditoria de forma detalhada e acessível, com um capítulo específico para expor objetivos, critérios de avaliação e fontes de evidências. Esse registro inclui dados robustos, entrevistas com partes interessadas, revisão de documentos estratégicos e uma amostra de projetos em Estados-Membros selecionados.

Essa abordagem não apenas fortalece a transparência do processo como também oferece um modelo claro de como estruturar auditorias complexas, especialmente em temas como transição energética.



Principal destaque

Para analisar temas ligados à transição energética e descarbonização, o ECA adota uma série de relatórios que abordam aspectos específicos da política industrial. Essa estratégia oferece uma visão aprofundada e sequencial de temas críticos e apoia o acompanhamento de resultados ao longo do tempo.

Esse método se mostra valioso para outras ISCs, pois permite abordar grandes temas de forma contínua e organizada. Por exemplo, além do atual relatório sobre hidrogênio, o ECA já havia publicado análises sobre tecnologias de armazenamento de energia (2019) e baterias (2023), estabelecendo uma linha de avaliação de políticas estratégicas para a descarbonização.







União Europeia - Metas da União Europeia em matéria de clima e energia

TÍTULO	Metas da União Europeia em matéria de clima e energia	
Autor	<i>European Court of Auditors (ECA)</i>	
Publicação	2023	
Acesso ao documento	https://www.eca.europa.eu/pt/search-publications#k=Metas%20da%20UE%20em%20mat%C3%A9ria%20de%20clima%20e%20energia#l=2070	
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim
	Transição justa e inclusiva	Não
	Financiamento	Sim
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Sim
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim

Contexto

As alterações climáticas representam um desafio global, impactando significativamente a vida dos cidadãos da União Europeia (UE). Em resposta, a UE tem estabelecido metas cada vez mais ambiciosas, incluindo a redução de emissões de gases de efeito estufa, o aumento da utilização de energias renováveis e a promoção da eficiência energética para 2020 e 2030.

Em 2022, a Comissão Europeia (órgão executivo da UE), informou que a UE alcançou suas três metas de clima e energia para 2020. É essencial avaliar se esse desempenho resultou de ações internas ou de fatores externos.

O European Court of Auditors (ECA) decidiu realizar esta auditoria para extrair lições de práticas bem-sucedidas, ajudando a Comissão Europeia a avaliar os Projetos de Planos Nacionais de Energia e Clima (PNEC) e a apoiar os Estados-Membros na sua finalização. O ECA também formulou recomendações visando contribuir para o objetivo da UE de atingir a neutralidade climática até 2050.

Escopo da Fiscalização

A auditoria buscou:

- Avaliar a contribuição dos países membros para atingir a meta de 2020, verificando se os resultados foram consequência das ações da Comissão Europeia ou influências externas.
- Analisar a quantificação das emissões de gases de efeito estufa e as necessidades de investimento para atingir as metas.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. As metas de 2020 foram atendidas devido às ações climáticas da própria UE?
2. Como se comparam os resultados da UE com os de outros países industrializados?
3. A UE extraiu lições de suas ações climáticas?
4. Esses aprendizados servirão para atingir as metas mais ambiciosas até 2030?

Metodologia e critérios utilizados

O Tribunal analisou o trabalho da Comissão e os dados referentes ao período de 1990 a 2021, principalmente provenientes do Eurostat e da Agência Europeia do Ambiente.

Foram entrevistadas autoridades de cinco Estados-Membros (Alemanha, Irlanda, Itália, Polônia e Suécia), responsáveis por 48% das emissões de gases de efeito estufa da UE. O ECA utilizou o banco de dados do Eurostat, que compila informações anuais sobre consumo de energia, para acompanhar o progresso na meta de eficiência energética para 2020.

Essa análise baseada em dados primários permitiu examinar:

1. O progresso dos 28 Estados-Membros em relação às metas nacionais para energias renováveis;

2. A evolução das emissões de gases de efeito estufa entre 2005 e 2020;
3. O cumprimento da meta nacional relativa à quota de energias renováveis em seis Estados-Membros;
4. Emissões de gases de efeito estufa na UE por setor entre 1990 e 2019.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. A contribuição de alguns Estados Membros para a meta de energia e clima da UE foi abaixo do esperado, apesar de a UE, como um todo, ter alcançado suas metas para 2020.
2. Fatores externos, como a crise financeira de 2009 e a pandemia de COVID-19, não foram considerados pela Comissão Europeia.
3. As metas da UE não incluem emissões incorporadas em bens importados nem aquelas geradas pela aviação e transporte marítimo internacionais.
4. Há escassez de dados sobre os custos do cumprimento das metas para o orçamento da UE, orçamentos nacionais e setor privado.
5. Os planos nacionais de energia e clima carecem de informações sobre necessidades de investimento e fontes de financiamento, dificultando a avaliação de sua solidez para alcançar as metas de 2030.

Recomendações apresentadas

1. As recomendações mais relevantes foram:
2. Aumentar a transparência na comunicação das informações sobre o desempenho das ações climáticas e energéticas pela UE e Estados-Membros.
3. Considerar todas as emissões de gases de efeito estufa causadas pela UE, incluindo aquelas no comércio e originadas pela aviação e transporte marítimo internacionais.
4. Apoiar os Estados-Membros no cumprimento das metas para 2030.

Boas práticas

A metodologia foi fundamentada em dados estatísticos fornecidos pela Eurostat, os mesmos utilizados pelos Estados-Membros na comunicação com a Comissão Europeia.

Essa abordagem baseada em dados primários e oficiais confere maior confiabilidade às conclusões da auditoria.

★ Principal destaque

As questões abordadas na auditoria são pertinentes e permitem investigar se os resultados podem ser atribuídos unicamente às ações da Comissão Europeia ou se são influenciados por fatores externos.

Além disso, as lições extraídas das ações climáticas de 2020 poderão ser utilizadas para o alcance das metas de longo prazo do bloco econômico europeu, oferecendo direcionamentos valiosos para outras Instituições Superiores de Controle (ISCs).









União Europeia - Apoio da União europeia aos biocombustíveis sustentáveis nos transportes

TÍTULO	Apoio da União Europeia aos biocombustíveis sustentáveis nos transportes	
Autor	<i>European Court of Auditors (ECA)</i>	
Publicação	2023	
Acesso ao documento	https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-29/SR-2023-29_PT.pdf	
Temáticas da transição Energética em destaque, abordadas pelo relatório	Governança	Sim
	Transição justa e inclusiva	Não
	Financiamento	Não
	Aborda mais de uma Área Temática (Tecnologias)	Não
	A auditoria avaliou a transição energética de forma ampla	Sim

Contexto

As emissões de gases de efeito estufa no setor de transportes aumentaram significativamente nas últimas décadas. A integração dos biocombustíveis como alternativa aos combustíveis fósseis é uma estratégia da União Europeia (UE) para reduzir essas emissões e melhorar a segurança energética.

Em 2021, cerca de 93% da energia utilizada no transporte rodoviário e ferroviário da UE provinha de combustíveis fósseis.

Escopo da Fiscalização

A auditoria avaliou se a UE apoia eficazmente os biocombustíveis sustentáveis nos transportes e se eles contribuem para o cumprimento das metas climáticas e energéticas da União. Considerou-se especialmente relevante a discussão sobre a competição entre produção de alimentos e combustíveis, além de questões de segurança energética e mudanças climáticas.

Questões abordadas

As principais questões abordadas pela auditoria foram:

1. Qual é a robustez do quadro estratégico para os biocombustíveis?
2. A Comissão e os Estados-Membros estão enfrentando os desafios de sustentabilidade, disponibilidade de biomassa e custos?
3. Qual é a eficácia do apoio da UE na implementação dos biocombustíveis?

Metodologia e critérios utilizados

1. Exame dos dados e documentos pertinentes, a exemplo de documentos científicos, estratégicos, legislativos, das políticas e dos projetos.
2. Entrevistas com nove direções-gerais da Comissão⁹ e com a Agência Europeia do Ambiente.
3. Entrevistas com autoridades nacionais e partes interessadas pertinentes nos Estados-Membros selecionados.
4. Análise de 22 projetos de biocombustíveis nos Estados-Membros selecionados, através de análise documental e de visitas no local.
5. Questionário enviado aos 27 Estados-Membros no início de 2023, com 13 perguntas sobre financiamento e a política nacional em matéria de biocombustíveis. A taxa de resposta foi de 100%.
6. Painel de discussão com especialistas científicos da área de política e do setor.

Principais Achados

A auditoria identificou que:

1. A política da UE para biocombustíveis carece de estabilidade, prejudicada por desafios de sustentabilidade e metas frequentemente não atingidas pelos Estados-Membros até 2020.
2. Mudanças frequentes na legislação e nas prioridades dificultam uma perspectiva de longo prazo para o setor, afetando investimentos.

⁹ Agricultura e Desenvolvimento Rural; Ação Climática; Energia; Eurostat; Parcerias Internacionais; Centro Comum de Investigação; Mobilidade e Transportes; Política Regional e Urbana; Investigação e Inovação.

3. Novas metas foram estabelecidas para 2030, incluindo os setores marítimo e de aviação, mas faltam roteiros claros de implementação.
4. O futuro dos biocombustíveis no transporte rodoviário é incerto, especialmente com a proposta de proibir novos veículos à combustão interna a partir de 2035.
5. A disponibilidade de biomassa é limitada, competindo com setores como alimentação, cosméticos e bioplásticos, sem uma estratégia específica para garantir a sustentabilidade.
6. Apesar das obrigações impostas aos fornecedores de combustíveis, menos da metade dos Estados-Membros cumpriram as metas de 2020 em energias renováveis no transporte e redução da intensidade de emissões.
7. O financiamento da UE tem apoiado a pesquisa de biocombustíveis avançados, mas sua implantação enfrenta obstáculos como insegurança de investimentos e altos custos.

Recomendações apresentadas

1. Elaborar uma abordagem estratégica a longo prazo
 - Elaborar um roteiro estratégico para a descarbonização após 2030, visando maior estabilidade na política de biocombustíveis, proteção da produção sustentável e apoio à transição energética dos setores de transporte.
 - No desenvolvimento do quadro pós-2030, considerar o uso eficiente da biomassa como principal fonte de biocombustíveis sustentáveis, levando em conta desafios como disponibilidade, cadeias de abastecimento, sustentabilidade e prioridades de uso.
2. Melhorar as orientações sobre a classificação dos biocombustíveis avançados e avaliar limites das matérias-primas

- Para evitar incoerências entre os Estados-Membros, aprimorar as orientações sobre a classificação de matérias-primas dos biocombustíveis avançados, promovendo condições de concorrência equitativas e maior segurança ao setor.
- No desenvolvimento do quadro pós-2030, avaliar a possibilidade e a forma de estabelecer limites máximos para enfrentar riscos de fraude e escassez de certas matérias-primas, independentemente do nível tecnológico.

3. Melhorar os dados e a transparência

- Com a implementação da base de dados da União sobre biocombustíveis, aprimorar a relevância dos dados utilizados para elaboração, monitoramento e avaliação de políticas (ex.: coleta de dados sobre origem de matérias-primas e combustíveis).
- Resolver incoerências entre conjuntos de dados sobre biocombustíveis (Diretiva Qualidade dos Combustíveis, ferramenta SHARES e a nova base de dados da União) para melhorar a qualidade dos dados para os usuários.
- Aumentar a transparência sobre o impacto dos multiplicadores usados no cálculo do teor energético dos combustíveis, nas informações relatadas sobre as metas.

Boas práticas

A auditoria utilizou uma análise documental extensa e contou com a participação de especialistas externos, como cientistas e representantes de organizações governamentais e agências especializadas, além de realizar uma análise amostral representativa de projetos em diversos países membros. Esse processo possibilitou uma avaliação detalhada e comparável das práticas adotadas e dos resultados alcançados.

★ Principal destaque

A auditoria adotou uma abordagem holística para analisar os biocombustíveis, abordando questões de concorrência com outras indústrias, como a de alimentos e cosméticos.

Essa visão abrangente permitiu identificar os riscos e as interdependências que influenciam a sustentabilidade dos biocombustíveis, oferecendo percepções que podem orientar o trabalho de outras ISC na promoção de uma transição energética sustentável.





Especificações gráficas da publicação

Composto em Source Sans Variable regular 10

Impresso em couché 115 g/m2

Cartão supremo 210 g/m2 (capa)

Brasília - DF

Responsabilidade pelo conteúdo

Secretaria de Controle Externo de Energia e Comunicações
(SecexEnergia)

Consórcio ZECA – Zero Carbon Consulting & Facto Energy

Consultor responsável: José Zloccowick

Especialista em Energia & Mudanças Climáticas

Professional Consulting (QCF) - P04333639

Projeto gráfico, diagramação e capa

Secretaria de Comunicação (Secom)

Serviço de Criação e Editoração (Secrid)

Tribunal de Contas da União

Secretaria Geral de Controle Externo (Segecex)

SAFS Quadra 4 Lote 1

70.042-900, Brasília - DF

(61) 3316-5338

secexenergia@tcu.gov.br

Ouvidoria do TCU

0800 644 1500

ouvidoria@tcu.gov.br

MISSÃO

Aprimorar a Administração Pública em benefício da sociedade por meio do controle externo.

VISÃO

Ser referência na promoção de uma Administração Pública efetiva, ética, ágil e responsável.

tcu.gov.br

