

Economia Circular

Políticas públicas do governo federal brasileiro

Autor: Fábio Moreno de Andrade Almeida

Orientadora: Renata Miranda Passos Camargo

Coletânea de Pós-Graduação
Políticas Públicas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

MINISTROS

Ana Arraes (Presidente)
Bruno Dantas (Vice-Presidente)
Walton Alencar Rodrigues
Benjamin Zymler
Augusto Nardes
Aroldo Cedraz
Vital do Rêgo
Jorge Oliveira
Antonio Anastasia

MINISTROS-SUBSTITUTOS

Augusto Sherman Cavalcanti
Marcos Bemquerer Costa
André Luis de Carvalho
Weder de Oliveira

MINISTÉRIO PÚBLICO JUNTO AO TCU

Cristina Machado da Costa e Silva (Procuradora-Geral)
Lucas Rocha Furtado (Subprocurador-Geral)
Paulo Soares Bugarin (Subprocurador-Geral)
Marinus Eduardo de Vries Marsico (Procurador)
Júlio Marcelo de Oliveira (Procurador)
Sérgio Ricardo Costa Caribé (Procurador)
Rodrigo Medeiros de Lima (Procurador)



DIRETORA-GERAL

Ana Cristina Melo de Pontes Botelho

**DIRETORA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS,
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS**

Flávia Lacerda Franco Melo Oliveira

**CHEFE DO DEPARTAMENTO
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS**

Clemens Soares dos Santos

CONSELHO ACADÊMICO

Maria Camila Ávila Dourado

Tiago Alves de Gouveia Lins e Dutra

Marcelo da Silva Sousa

Rafael Silveira e Silva

Pedro Paulo de Moraes

COORDENADORA ACADÊMICA

Renata Miranda Passos Camargo

COORDENADORES PEDAGÓGICOS

Pedro Paulo de Moraes

Flávio Sposto Pompêo

COORDENADORA EXECUTIVA

Maria das Graças da Silva Duarte de Abreu

PROJETO GRÁFICO E CAPA

Núcleo de Comunicação – NCOM/ISC

Economia Circular

Políticas públicas do governo federal brasileiro

Autor

Fábio Moreno de Andrade Almeida

Monografia de conclusão de curso submetida ao Instituto Serzedello Corrêa do Tribunal de Contas da União como requisito parcial para a obtenção do grau de especialista.

Orientadora:

Renata Miranda Passos Camargo

Banca Examinadora:

Bruno Medeiros Papariello

Renata Miranda Passos Camargo

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, Fábio. **Economia Circular: Políticas públicas do governo federal brasileiro**. 2022. Monografia (Especialização em Controle de Políticas Públicas) – Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Brasília DF. 101 fl.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO(A) AUTOR(A): Fábio Moreno de Andrade Almeida
TÍTULO: **Economia Circular: Políticas públicas do governo federal brasileiro**
GRAU/ANO: Especialista/2022

É concedido ao Instituto Serzedello Corrêa (ISC) permissão para reproduzir cópias deste Trabalho de Conclusão de Curso e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Do mesmo modo, o ISC tem permissão para divulgar este documento em biblioteca virtual, em formato que permita o acesso via redes de comunicação e a reprodução de cópias, desde que protegida a integridade do conteúdo dessas cópias e proibido o acesso a partes isoladas desse conteúdo. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Fábio Moreno de Andrade Almeida
fabioma@tcu.gov.br

FICHA CATALOGRÁFICA

Almeida, Fábio

Economia Circular: Políticas públicas do governo federal brasileiro / Fábio Moreno de Andrade Almeida. – Brasília: ISC/TCU, 2022.

101 fl. (Monografia de Especialização)

1. Políticas Públicas. 2. Economia Circular. I. Título.

Economia Circular

Políticas públicas do governo federal brasileiro

Autor

Fábio Moreno de Andrade Almeida

Trabalho de conclusão do curso de pós-graduação lato sensu em Controle de Políticas Públicas realizado pelo Instituto Serzedello Corrêa como requisito para a obtenção do título de especialista.

Brasília, 17 de fevereiro de 2022.

Banca Examinadora:

Orientadora

Renata Miranda Passos Camargo
Tribunal de Contas da União

Avaliador

Bruno Medeiros Papariello
Tribunal de Contas da União

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter saúde e motivação para realizar os estudos necessários.

Agradeço a meus pais pela dedicação e pelo incondicional apoio ao longo de toda a vida. A meus irmãos, pela amizade e por suas contribuições para a minha formação.

Agradeço a minha esposa e aos meus filhos pelo incentivo, possibilitando que eu concluísse com êxito as atividades acadêmicas propostas.

Agradeço a minha orientadora pelas ricas discussões e sugestões quanto a possíveis metodologias de pesquisa, assim como aos integrantes da banca examinadora e a todos que contribuíram para a revisão do trabalho de conclusão de curso.

Agradeço aos professores e aos colegas pela participação nas atividades e discussões em grupo, enriquecendo o aprendizado.

Agradeço à equipe do Instituto Serzedello Corrêa pelo empenho e pela dedicação na condução do curso.

Resumo

A economia circular tem sido objeto de crescente atenção no âmbito de instituições que desempenham um papel de relevância no planejamento e na avaliação de políticas públicas. Apesar das várias referências e publicações, a economia circular não possui um conceito bem estabelecido e uniforme na literatura acadêmica. No Brasil, o tema passou a integrar o eixo ambiental da Estratégia Federal de Desenvolvimento para o período de 2020 a 2031. Adotando-se uma abordagem qualitativa e exploratória, identificaram-se vinte e três ações do governo federal brasileiro, integrantes dos orçamentos fiscal e da seguridade social em 2021, que podem ser associadas aos princípios e conceitos da economia circular. Constatou-se uma predominância de ações relacionadas a tratamento de resíduos, biocombustíveis e energias renováveis, distribuídas em diversos programas governamentais, havendo uma maior concentração nas funções relativas à agricultura, gestão ambiental, e saúde; e nas subfunções de saneamento básico urbano, preservação e conservação ambiental, e desenvolvimento tecnológico e engenharia. Em decorrência da vasta abrangência das ações orçamentárias, as contribuições que podem ser geradas para a economia circular dependerão do foco dado pelos gestores na seleção das atividades e dos projetos passíveis de serem executados. Pesquisas complementares podem ser desenhadas para avaliar a efetividade da aplicação dos recursos públicos na promoção da circularidade na economia. Adicionalmente, a realização de estudos abrangendo os demais níveis de governo pode contribuir para a identificação de oportunidades de melhoria na articulação federativa das políticas públicas relacionadas à economia circular.

Palavras-chave: Políticas públicas; economia circular; Brasil.

Abstract

The circular economy has been the subject of increasing attention within institutions that play an important role in the planning and evaluation of public policies. Despite the various references and publications, the circular economy does not have a well-established and unique concept in the academic literature. In Brazil, the topic became part of the environmental axis of the Federal Development Strategy for the period 2020 to 2031. Following a qualitative and exploratory approach, twenty-three actions of the Brazilian Federal Government were identified, which are part of the fiscal and social security budgets in 2021, and that can be associated with the circular economy principles and concepts. The governmental actions are mainly related to waste treatment, biofuels, and renewable energy, and are distributed in various programmes, notably in functions related to agriculture, environmental management, and health; and in sub-functions of basic urban sanitation, environmental preservation and conservation, and technological development and engineering. Due to the vast scope of budgetary actions, the contributions that might be generated to the circular economy will depend on the selection of projects and activities by public managers. Complementary research can be designed to assess the effectiveness of public spending in promoting circularity in the economy. In addition, studies covering the different levels of government can contribute to the identification of opportunities for improvement in the federative articulation of public policies related to the circular economy.

Keywords: Public policies; circular economy; Brazil.

Lista de figuras

Figura 1 – Visão Geral da Metodologia do PPA 2020-2023.....	21
---	----

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Distribuição das ações orçamentárias por palavra-chave.....	33
Gráfico 2 – Distribuição das ações orçamentárias por função	36
Gráfico 3 – Distribuição das ações orçamentárias por subfunção.....	36
Gráfico 4 – Distribuição das ações orçamentárias por programa.....	37
Gráfico 5 – Valores Totais Liquidados em 2020 e 2021	50

Lista de quadros

Quadro 1 – Distribuição das ações orçamentárias por U.O. Responsável	35
Quadro 2 – Ações Relativas ao Programa 2222 – Saneamento Básico	38
Quadro 3 – Ações Relativas ao Programa 2208 – Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável	40
Quadro 4 – Ações Relativas ao Programa 3003 – Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis	41
Quadro 5 – Ações Relativas ao Programa 3002 – Geologia, Mineração e Transformação Mineral	42
Quadro 6 – Ações Relativas ao Programa 2217 – Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano	43
Quadro 7 – Ações Relativas ao Programa 1043 – Qualidade Ambiental Urbana ...	45
Quadro 8 – Ações Relativas ao Programa 1031 – Agropecuária Sustentável	46
Quadro 9 – Ações Relativas ao Programa 0032 – Gestão e Manutenção do Poder Executivo.....	47
Quadro 10 – Ações Relativas ao Programa 5022 – Proteção, Promoção e Recuperação da Saúde Indígena.....	48
Quadro 11 – Ações Relativas ao Programa 2218 – Gestão de Riscos e de Desastres	48
Quadro 12 – Ações Relativas ao Programa 1041 – Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade e dos Recursos Naturais.....	49

Lista de abreviaturas e siglas

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
EMF	Ellen MacArthur Foundation.
Intosai	Organização Internacional de Entidades de Fiscalização Superior.
MCASP	Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público.
MTPPA	Manual Técnico do Plano Plurianual.
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PPA	Plano Plurianual.
REEE	Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos.
Siop	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do governo federal
TCU	Tribunal de Contas da União
UNEP	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
WGEA	Grupo de trabalho de auditoria ambiental da Organização Internacional de Entidades de Fiscalização Superior.

Sumário

1.	Introdução	16
2.	Problema e justificativa	18
3.	Objetivos	19
3.1.	Objetivo geral	19
3.2.	Objetivos específicos.....	19
4.	Metodologia	20
5.	Economia Circular	23
5.1.	Conceito	23
5.2.	Iniciativas no Brasil.....	26
6.	Políticas Públicas Associadas à Economia Circular	33
6.1.	Classificação Institucional.....	34
6.2.	Classificação Funcional	35
6.3.	Classificação Programática	36
6.3.1.	Programa 2222 – Saneamento Básico	38
6.3.2.	Programa 2208 – Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável.....	40
6.3.3.	Programa 3003 – Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis	41
6.3.4.	Programa 3002 – Geologia, Mineração e Transformação Mineral	42
6.3.5.	Programa 2217 – Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano.....	43
6.3.6.	Programa 1043 – Qualidade Ambiental Urbana	44
6.3.7.	Programa 1031 – Agropecuária Sustentável	45
6.3.8.	Programa 0032 – Gestão e Manutenção do Poder Executivo.....	46
6.3.9.	Programa 5022 – Proteção, Promoção e Recuperação da Saúde Indígena	47
6.3.10.	Programa 2218 – Gestão de Riscos e de Desastres.....	48
6.3.11.	Programa 1041 – Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade e dos Recursos Naturais	48
6.4.	Execução Orçamentária	49
7.	Conclusão	51
	Referências bibliográficas	55
	APÊNDICE A – Palavras-chave associadas à economia circular	58
	APÊNDICE B – Ações orçamentárias e expressões de busca relacionadas	60

APÊNDICE C – Ações orçamentárias associadas à economia circular	77
APÊNDICE D – Execução orçamentária das ações associadas à economia circular	99

1. Introdução

A Economia Circular é uma abordagem sistêmica para o desenvolvimento econômico que se opõe ao modelo linear de “extrair-produzir-desperdiçar”. Na visão da Ellen MacArthur Foundation (EMF¹), organização que trabalha com empresas, governos e instituições do meio acadêmico para acelerar a transição para uma economia circular, é preciso dissociar a atividade econômica do consumo de recursos naturais finitos. O modelo circular adota como princípios a eliminação de resíduos e da poluição desde o princípio, a manutenção de produtos e materiais em uso e a regeneração de sistemas naturais (EMF, 2017).

O conceito de economia circular tem sido objeto de crescente atenção e de recentes discussões no âmbito de diversas instituições e fóruns que desempenham um papel de relevância no planejamento e na avaliação de políticas públicas em âmbito internacional, com destaque para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP²), a Comissão Europeia (*European Commission*³), e o grupo de trabalho de auditoria ambiental da Organização Internacional de Entidades de Fiscalização Superior (INTOSAI WGEA⁴).

Na plataforma UNEP *Circularity*, destaca-se que a circularidade desafia o modelo econômico atual e representa um caminho para alcançar níveis de produção e consumo sustentáveis, em linha com o objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) doze e outros interligados, que integram a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)⁵. Ademais, ressalta-se a importância da cooperação entre

¹ *The Ellen MacArthur Foundation (EMF) works in Education & Training, Business & Government, Insight & Analysis, Systemic Initiatives and Communications to accelerate the transition to a circular economy.* Fonte: <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/fundacao-ellen-macarthur/a-fundacao>.

² *The United Nations Environment Programme (UNEP) is the leading global environmental authority that sets the global environmental agenda and promotes the coherent implementation of the environmental dimension of sustainable development within the United Nations system.* Fonte: <https://www.unep.org/about-un-environment>.

³ *The European Commission helps to shape the EU's overall strategy, proposes new EU laws and policies, monitors their implementation and manages the EU budget.* Fonte: https://ec.europa.eu/info/about-european-commission/what-european-commission-does_en.

⁴ *The International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI) operates as an umbrella organization for the external government audit community. It is a non-governmental organization with special consultative status with the Economic and Social Council (ECOSOC) of the United Nations. INTOSAI/WGEA: Working Group on Environmental Auditing.* Fonte: <https://www.intosai.org/what-we-do/knowledge-sharing/working-groups>.

⁵ Nações Unidas Brasil/ODS. Fonte: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

governos, instituições de pesquisa, setor financeiro, sociedade civil e indivíduos para se alcançar a transformação (UNEP, 2019).

A Comissão Europeia, por sua vez, apresentou ao Parlamento Europeu um plano de ação para a economia circular, no qual pontua que a União Europeia tem de acelerar a transição para um modelo de crescimento regenerativo que restitua ao planeta mais do que lhe retira. O plano salienta a importância de reduzir o impacto ecológico do consumo e aumentar a taxa de utilização de materiais circulares. Ademais, estabelece uma estratégia para criar uma Europa mais limpa e mais competitiva em associação com os agentes econômicos, os consumidores, os cidadãos e as organizações da sociedade civil (EUROPEAN COMMISSION, 2020).

Cabe destacar que o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a Comissão Europeia divulgaram que irão adotar esforços conjuntos na área da economia circular, buscando promover abordagens inovadoras para eliminar resíduos e poluição, estender o uso de produtos e materiais na economia, colocar produtos sustentáveis no mercado e desenvolver cadeias de valor mais sustentáveis (UNEP, 2021).

O grupo de trabalho de auditoria ambiental da Organização Internacional de Entidades de Fiscalização Superior, em documento síntese de seminário realizado, apresenta o conceito, algumas práticas e discute questões associadas a métricas para a economia circular. Relativamente a esse último tópico, salienta que a ausência de uma única e bem estabelecida definição para a economia circular, a vasta abrangência de atores e setores envolvidos e a indisponibilidade de dados dificultam a medição de resultados e a criação de indicadores de alcance global (INTOSAI WGEA, 2021).

No Brasil, a temática da economia circular passou a integrar a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o período de 2020 a 2031, aprovada mediante o Decreto 10.531, de 26 de outubro de 2020. A expressão economia circular é mencionada no eixo ambiental da estratégia, estando associada ao desafio de melhorar a qualidade ambiental urbana e integrando a seguinte orientação para uma gestão eficiente de resíduos sólidos: “aumentar a recuperação de materiais, por meio da reutilização, da reciclagem e do aproveitamento energético, valendo-se dos princípios da economia circular” (BRASIL, 2020a).

Na mencionada estratégia, as referências à economia circular surgem também ao se abordar o desafio de implementação de políticas, ações e medidas para enfrentamento da mudança do clima e dos seus efeitos, na perspectiva de fomento ao desenvolvimento de uma economia de baixo carbono e de estímulo à geração de empregos. Nessa linha, a estratégia governamental de desenvolvimento traz, entre outras, a seguinte orientação: “ampliar e fortalecer instrumentos econômicos para a promoção de atividades de baixa emissão de carbono, considerando a inclusão produtiva e social (economia circular)” (BRASIL, 2020a).

2. Problema e justificativa

Vê-se que o tema da economia circular permeia debates de âmbito global e pressupõe uma articulação e integração entre governos, agentes econômicos e sociedade civil. Nessa linha, cabe destacar o papel das políticas públicas no fomento à transição para uma economia circular.

Apesar das várias referências e publicações, a economia circular não possui um conceito bem estabelecido e uniforme na literatura acadêmica. Nobre e Tavares (2021) apontam que, apesar das inúmeras definições existentes, o significado da economia circular ainda é objeto de estudos. A associação do conceito de circularidade às políticas e estratégias para o tratamento de resíduos sólidos é usual. No entanto, a economia circular possui um espectro mais amplo do que o simples tratamento de resíduos e sua relevância nas recentes discussões acerca de políticas públicas, em âmbito nacional e internacional, justifica a busca por um melhor entendimento da matéria.

Estudos acadêmicos e publicações institucionais relacionam a economia circular a diversas políticas e intervenções públicas. No Brasil, Dubeux e Campos (2020) associam-na, entre outras, às políticas de resíduos sólidos e de recursos hídricos, às medidas de incentivo à inovação e à regulação governamental no campo das mudanças climáticas, da conservação ambiental e da biodiversidade.

A busca por maior clareza acerca da inserção dos princípios da economia circular no âmbito das políticas públicas do governo federal brasileiro tem o potencial

de trazer contribuições para a atuação governamental e dos órgãos de controle e de fiscalização de políticas públicas, bem como para o conhecimento acadêmico sobre o tema.

Assim, mostra-se importante identificar os diferentes atributos das ações governamentais associadas à economia circular, em geral fragmentadas entre diversas instituições e arranjos organizacionais, dispendo de recursos e estratégias de execução diversas.

Dessa forma, o problema de pesquisa pode ser sintetizado por meio do seguinte questionamento: **Como os princípios e conceitos da economia circular estão inseridos nas políticas públicas do governo federal brasileiro?**

3. Objetivos

Diante do problema de pesquisa, apresentam-se a seguir o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo.

3.1. Objetivo geral

Mapear os atributos das principais políticas do governo federal que possam contribuir para a implantação de princípios e conceitos de uma economia circular no país.

3.2. Objetivos específicos

Identificar as ações orçamentárias do governo federal, cujos títulos e descrições estejam associados aos princípios e aos conceitos da economia circular.

Agrupar as intervenções mapeadas de acordo com categorias e atributos constantes das classificações institucional, funcional e por estrutura programática da despesa pública, constantes do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público

– MCASP – 8ª Edição, publicado pela Secretaria do Tesouro Nacional (BRASIL, 2018)⁶.

4. Metodologia

O estudo adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, de forma a obter informações para delimitar as políticas públicas do governo brasileiro que estão relacionadas aos princípios e conceitos da economia circular. Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental.

Para delimitar a abrangência do trabalho, utilizou-se o conceito defendido por Secchi, Coelho e Pires (2019), de que políticas públicas englobam tanto as diretrizes de nível estratégico como as de nível tático e operacional. Nesse contexto, considerando o amplo espectro das políticas públicas, o foco do trabalho foi a atuação do Estado na dimensão operacional, englobando as ações orçamentárias do governo federal, conforme destacado na figura 1, que apresenta uma visão geral da proposta metodológica constante do Manual Técnico do Plano Plurianual do Governo Federal (MTPPA) para o período 2020-2023 (BRASIL, 2020b).

Ademais, delimitou-se o escopo às ações constantes dos orçamentos fiscal (abrange os Poderes da União, seus fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta, inclusive fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público) e da seguridade social (abrange todas as entidades e órgãos a ela vinculados, da administração direta ou indireta, bem como os fundos e fundações instituídos e mantidos pelo Poder Público) (BRASIL, Constituição Federal de 1988).

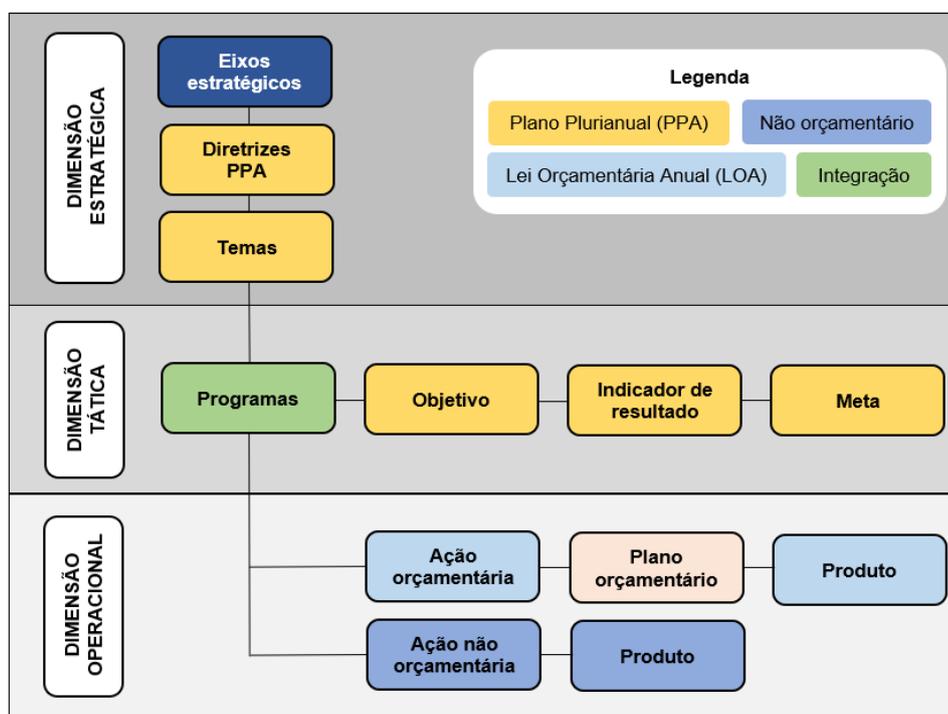
As ações integrantes do orçamento de investimento, que engloba as empresas em que a União, direta ou indiretamente, detenha a maioria do capital social com direito a voto, não foram consideradas no estudo.

Definido o escopo das políticas públicas a serem investigadas, passou-se, inicialmente, à identificação de publicações institucionais e acadêmicas relacionadas à economia circular. Com base nas publicações selecionadas, foram extraídas

⁶ MCASP – 8ª Edição. Versão válida em 2021, período de realização da pesquisa. A partir de 2022, está em vigor a 9ª Edição. Fonte: https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::::9:P9_ID_PUBLICACAO:41943.

palavras-chave para serem utilizadas como expressões de busca no módulo de Consulta ao Cadastro de Ações do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do governo federal (Siop⁷).

Figura 1 – Visão Geral da Metodologia do PPA 2020-2023



Fonte: Adaptado do MTPPA 2020-2023 (BRASIL, 2020b, p. 18).

Na categoria de publicações institucionais, utilizou-se como fonte de informação para as palavras-chave o conceito de economia circular adotado pela Ellen MacArthur Foundation (EMF). A instituição foi selecionada diante de sua atuação no tema objeto da pesquisa, comprovada por reiteradas citações em estudos acadêmicos.

As publicações acadêmicas utilizadas na identificação de palavras-chave foram obtidas no Portal de Periódicos Capes⁸. Inicialmente, foram selecionadas as publicações que continham simultaneamente as expressões *public policy* e *circular economy* no assunto e a expressão *Brazil* em qualquer parte do artigo. Como resultado, foram identificadas vinte e sete publicações.

⁷ Link para acesso ao Siop: <http://www1.siof.planejamento.gov.br/acessopublico/?pp=acessopublico&rvn=1>.

⁸ Link para acesso ao Portal de Periódicos Capes: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>.

Do total de publicações, foram selecionadas para consulta e extração de palavras-chave aquelas que efetivamente abordassem práticas de economia circular adotadas no Brasil, totalizando oito artigos. O foco da pesquisa nas publicações acadêmicas foi na identificação de palavras-chave que reforçassem aquelas já identificadas no conceito adotado pela EMF, bem como em expressões mais específicas e relacionadas às práticas no país. As publicações consultadas e as respectivas palavras-chave identificadas estão detalhadas no Apêndice A.

As palavras-chave foram então utilizadas como expressões de busca no módulo de Consulta ao Cadastro de Ações do Sistema Siop. Para que uma ação orçamentária fosse selecionada, pelo menos uma das palavras-chave precisaria estar contida no seu título ou na sua descrição a partir do exercício de 2020.

A delimitação temporal na seleção foi necessária pois a abrangência e a descrição das ações orçamentárias podem mudar ao longo dos anos. Ademais, a partir de 2020, passou a vigorar o Plano Plurianual do Governo Federal (PPA) para o período 2020-2023, que trouxe mudanças metodológicas significativas em relação aos planos anteriores. O PPA norteia a atuação operacional do governo, na medida em que contempla as diretrizes estratégicas e táticas que servem de base para a definição e priorização das ações orçamentárias.

Assim, com base nas palavras-chave utilizadas, foram selecionadas cinquenta ações distintas para serem submetidas a uma análise inicial. Após a análise para ratificar a pertinência da descrição da ação com o conceito de economia circular, foram identificadas vinte e três ações, que integram o Sistema Siop no exercício de 2021, e que podem ser associadas à temática da economia circular.

As ações identificadas e seus principais atributos, conforme classificação institucional, funcional e por estrutura programática da despesa pública; as palavras-chave a elas associadas; e as justificativas para a seleção daquelas que estariam englobadas na temática do estudo constam do Apêndice B.

Para contextualizar a pesquisa realizada e as ações orçamentárias identificadas, nos tópicos a seguir serão apresentadas considerações acerca do conceito de economia circular, tendo por base estudos acadêmicos selecionados no Portal de Periódicos Capes, entre aqueles que continham simultaneamente as

expressões *concept* e *circular economy* em seu assunto. Ademais, apresenta-se o conceito de economia circular adotado pela EMF.

Em seguida, serão descritas as iniciativas de economia circular no Brasil, identificadas nos estudos acadêmicos dos quais foram extraídas as palavras-chave que serviram de expressão de busca para a seleção de ações orçamentárias no Sistema Siop.

Finalmente, serão apresentadas as ações orçamentárias selecionadas, que integram o Sistema Siop no exercício de 2021 e podem ser associadas à temática da economia circular, agrupando-as de acordo com as categorias constantes das classificações institucional, funcional, e por estrutura programática da despesa pública. Apresentam-se, ainda, dados relativos à execução orçamentária.

5. Economia Circular

5.1. Conceito

A economia circular não possui um conceito uniforme e bem estabelecido na literatura acadêmica. Um estudo desenvolvido por Mahanty *et al.* (2021) com a utilização de métodos de mineração de texto e a opinião de especialistas buscou avaliar a evolução do conceito, diante da existência de ambiguidades na sua definição, no escopo e no posicionamento em relação a conceitos antecedentes.

O estudo aponta que o conceito de economia circular é utilizado pelos acadêmicos conjuntamente com outros conceitos concorrentes, com destaque para os seguintes: *industrial ecology (IE)*; *sharing economy (SE)*; *cradle to cradle (C2C)*; *industrial symbiosis (IS)*; *green economy*; *regenerative design*; *performance economy*; *biomimicry*; *reverse logistics*; *blue economy*; e *natural capital* (MAHANTY *et al.*, 2021).

Os autores destacam que o conceito de economia circular não é dominante e não representa uma substituição ou diminuição da importância dos conceitos concorrentes. Ademais, concluem acerca da importância do conceito no que diz respeito à sustentabilidade ambiental associada ao gerenciamento de resíduos e do fluxo de recursos. Ressaltam, contudo, que o conceito de economia circular não

trata de algumas questões que se inserem no contexto de uma discussão mais ampla da sustentabilidade, em especial a dimensão social e os impactos ambientais de longo prazo (MAHANTY *et al.*, 2021).

Nobre e Tavares (2021) apontam que há inúmeras definições para a economia circular, o que abre espaço para interpretações equivocadas e para o uso indiscriminado da expressão, assim como para práticas de *greenwashing*, que ocorre quando uma organização quer passar a imagem de ser ambientalmente responsável ou sustentável, mas que adota poucas ações efetivas ou, ainda, que possam, contrariamente ao discurso, trazer impactos negativos para o meio ambiente.

Com base em uma revisão da literatura e na visão de especialistas consultados, Nobre e Tavares (2021) apontam para a existência de vários conceitos envolvidos na definição de economia circular, sendo alguns mais básicos e fundamentais e outros mais complexos. Vários dos conceitos correlatos são comuns aos encontrados por Mahanty *et al.* (2021). Ao final, os autores apresentam uma proposta de definição para a economia circular:

Circular Economy is an economic system that targets zero waste and pollution throughout materials lifecycles, from environment extraction to industrial transformation, and to final consumers, applying to all involved ecosystems. Upon its lifetime end, materials return to either an industrial process or, in case of a treated organic residual, safely back to the environment as in a natural regenerating cycle. It operates creating value at the macro, meso and micro levels and exploits to the fullest the sustainability nested concept. Used energy sources are clean and renewable. Resources use and consumption are efficient. Government agencies and responsible consumers play an active role ensuring correct system long-term operation. (NOBRE; TAVARES, 2021, p. 10).

Korhonen *et al.* (2018) comentam que, apesar de possuir uma mensagem visionária e provocativa, as pesquisas acerca do conceito de economia circular ainda são emergentes. Os autores pontuam que a noção de economia circular baseia-se numa coleção fragmentada de ideias derivadas de várias disciplinas e de outros conceitos.

Após revisão da literatura, apresentam várias definições encontradas, além de uma representação da lógica econômica e dos negócios incorporada ao atual conceito de economia circular. De acordo com essa lógica, os materiais deveriam ser primeiramente reutilizados, reformados ou remanufaturados, uma vez que essas

atividades demandariam menos recursos e energia, além de serem mais econômicas. Por fim, seriam utilizados como matéria-prima, que seria o foco da reciclagem tradicional. A última opção seria o descarte de materiais nos aterros (KORHONEN *et al.*, 2018).

Por fim, os autores sugerem uma nova definição para o conceito de economia circular, em linha com a ideia de que os sistemas econômicos devem utilizar os ciclos naturais de forma a preservar materiais, energia e nutrientes para se alcançar um uso sustentável:

CE is a sustainable development initiative with the objective of reducing the societal production-consumption systems' linear material and energy throughput flows by applying materials cycles, renewable and cascade-type energy flows to the linear system. CE promotes high value material cycles alongside more traditional recycling and develops systems approaches to the cooperation of producers, consumers and other societal actors in sustainable development work (KORHONEN *et al.*, 2018, p. 547).

Os estudos demonstram que não há uma única definição ou conceito para caracterizar o que se entende por economia circular. Um ponto importante a se comentar é que todas as publicações comentadas anteriormente fazem referências à contribuição da Ellen MacArthur Foundation (EMF) na conceituação e na discussão do tema (MAHANTY *et al.*, 2021, p. 6-11; NOBRE; TAVARES, 2021, p. 1-3; KORHONEN *et al.*, 2018, p. 547).

Dessa forma, o conceito de economia circular apresentado pela EMF foi incorporado ao capítulo introdutório do presente estudo e será apresentado, a seguir, de forma mais detalhada.

A EMF pontua que a economia circular representa uma abordagem sistêmica para o desenvolvimento econômico que se opõe ao modelo linear de “extrair-produzir-desperdiçar”. Sob a ótica da economia circular, defende-se a construção de uma economia que seja regenerativa e restaurativa desde o princípio, dissociando-se a atividade econômica do consumo de recursos naturais finitos (EMF, 2017).

A economia circular baseia-se em três princípios: “eliminar resíduos e poluição desde o princípio; manter produtos e materiais em uso; e regenerar

sistemas naturais”. O modelo distingue os ciclos biológicos e técnicos⁹. No primeiro ciclo, há consumo de materiais de base biológica, que retornam ao sistema por meio de processos tais como compostagem e digestão anaeróbica¹⁰ e podem ser utilizados na regeneração do solo. Enquanto isso, no ciclo técnico, adotam-se estratégias de recuperação e restauração de produtos e materiais não biodegradáveis, por meio do “reúso, reparo, remanufatura ou, em última instância, reciclagem” (EMF, 2017).

Em linha com os estudos acadêmicos analisados e anteriormente apresentados, a EMF associa algumas escolas de pensamento ao conceito de economia circular, entre elas: *Design Regenerativo*; *Economia de Performance*; *Do berço ao berço (Cradle to Cradle)*; *Ecologia Industrial*; *Biomimética* e *Blue Economy* (EMF, 2017).

5.2. Iniciativas no Brasil

A seguir, descrevem-se iniciativas associadas à economia circular no Brasil, constantes das publicações acadêmicas analisadas no desenvolvimento do presente estudo. As referidas publicações serviram de base para a seleção de palavras-chave para utilização no módulo de consulta de ações orçamentárias do Sistema Siop, conforme detalhado no tópico que trata da metodologia do trabalho.

Na descrição das iniciativas, buscou-se trazer casos pertencentes a segmentos econômicos distintos e, sempre que possível, que apresentassem referências ao papel desempenhado pelas políticas públicas associadas.

Em uma das iniciativas identificadas na literatura, Paes *et al.* (2019) buscaram avaliar como melhorias nas práticas de gerenciamento de resíduos sólidos no âmbito municipal poderiam contribuir na transição para a economia circular em áreas urbanas. O estudo foi desenvolvido em três municípios do estado

⁹ Diagrama Sistêmico da Economia Circular. Fonte: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>.

¹⁰ Compostagem: “processo bioquímico de degradação de matéria orgânica que pode ocorrer na presença ou não de oxigênio (aeróbia ou anaeróbia), e tem como produtos adubo ou matéria orgânica estabilizada para posterior aterramento”. Digestão Anaeróbica: “conversão de material orgânico em dióxido de carbono, metano e lodo através de bactérias, em um ambiente pobre em oxigênio”. O gás obtido durante a digestão anaeróbica é chamado de biogás. Fonte: Nota Técnica DEA 18/14 - Inventário Energético dos Resíduos Sólidos Urbanos. Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos>.

de São Paulo, englobando a capital, Sorocaba e Piedade, utilizando dados obtidos em entrevistas, questionários e planos de gerenciamento de resíduos.

No que diz respeito às políticas públicas, os autores identificaram a necessidade de integração entre as políticas conduzidas nas diferentes esferas governamentais (União, estados e municípios) e nos diversos setores, tais como educação ambiental, desenvolvimento econômico, planejamento urbano e ambiental, como um dos desafios para que a gestão de resíduos sólidos possa contribuir para uma transição na direção de uma economia circular (PAES *et al.*, 2019).

O estudo apontou barreiras estruturais para essa transição econômica envolvendo a atuação do Estado. Ressaltou a importância da conscientização e da participação da população e da infraestrutura que conecta cidadãos, poder público e iniciativa privada em relação às atividades de reparo, recuperação, reúso e reciclagem. Por fim, destacou o papel que pode ser desempenhado pela regulamentação de impostos e taxas para estimular boas práticas no âmbito do tratamento de resíduos e desestimular atividades poluentes (PAES *et al.*, 2019).

Em outra iniciativa identificada na revisão de literatura, Braga (2021) abordou o desenvolvimento de medicamentos baseados na biodiversidade da flora brasileira, apontando que a posição do país é modesta em comparação com o potencial existente. O autor apresentou uma revisão das políticas públicas para promover o setor farmacêutico e destacou a importância de adotar abordagens inovativas para melhorar o desempenho nacional.

Uma das alternativas vislumbradas pelo autor para aprimoramento na área seria a adoção de princípios e modelos de negócio baseados na economia circular, que podem beneficiar toda uma cadeia de produção. Braga (2021) ressalta que estudos apontam para compostos existentes em resíduos vegetais com potencial para o desenvolvimento de drogas e medicamentos.

No caso específico do Brasil, Braga (2021) destacou duas espécies que, na sua visão, se encaixam nos princípios da economia circular, com potencial para exploração para fins medicinais. A primeira delas é uma árvore frutífera conhecida popularmente como “mangabeira” (*Hancornia speciosa*), cujas folhas servem como

uma fonte renovável que poderia ser utilizada no desenvolvimento de medicamentos ou como fonte de substâncias bioativas. Citou, ainda, o potencial de exploração para fins medicinais de subprodutos oriundos das cascas do “pequi”, fruto do “pequizeiro” (*Caryocar brasiliense*).

O estudo concluiu que a ausência de políticas públicas sólidas e com visão de longo prazo pode ser uma explicação para o baixo desempenho do setor farmacêutico em relação ao desenvolvimento de novos produtos baseados na biodiversidade nacional. Por fim, ressaltou que o país não pode desperdiçar a oportunidade de “assumir uma posição de liderança no desenvolvimento de *herbal medicines*¹¹, em linha com os novos paradigmas do século 21, em especial os princípios da economia circular” (BRAGA, 2021, p. 515, tradução nossa).

Em outro estudo, Biernaski e Silva (2018) apontaram a importância da biomassa no contexto da economia circular. Na visão dos autores, para enfrentar os desafios da crescente geração de resíduos sólidos, a biomassa é uma tecnologia importante a ser utilizada, enquanto fonte de energia renovável que utiliza como insumos os resíduos oriundos de outros processos, possibilitando a geração de energia para ser novamente utilizada no sistema produtivo.

Os autores destacaram que o Estado seria um dos principais atores nesse processo de geração de energia renovável, em virtude de seu papel institucional na articulação das políticas públicas nas diversas escalas territoriais. Ademais, identificaram variáveis que exercem influência na constituição das seguintes políticas públicas relacionadas a resíduos e energia: Lei 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente); Lei 9.478/1997 (Política Energética Nacional); Lei 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental); Lei 11.445/2007 (Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico); Lei 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC); e Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Ao discutir os resultados do estudo, os autores sugerem que se adote uma “visão crítica acerca das políticas públicas desenvolvidas no Brasil que tratem de resíduos e energia, de forma a estimular a adoção de ações efetivas e a contínua

¹¹ *Herbal medicines*: medicamentos contendo ingredientes ativos extraídos de plantas, tais como folhas, raízes ou folhas (tradução nossa). Fonte: <https://www.nhs.uk/conditions/herbal-medicines>.

evolução na matriz energética brasileira” (BIERNASKI; SILVA, 2018, p. 5, tradução nossa).

Outra iniciativa descrita na literatura apresentou uma caracterização dos resíduos sólidos gerados na Universidade de Brasília, *Campus Planaltina*, entre 2015 e 2016. Nolasco *et al.* (2021) buscaram identificar as fontes, os tipos, e algumas características dos resíduos gerados na instituição.

Os autores constataram que 67% do total de resíduos são recicláveis. Apontaram que os recicláveis são doados a uma cooperativa de reciclagem, evitando a sua disposição no aterro da cidade. O estudo destacou a importância das ações adotadas pela instituição, que contribuem para a geração de renda, a inclusão social dos catadores de resíduos e para a economia circular, em sintonia com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (NOLASCO *et al.*, 2021).

Ademais, os autores pontuaram que os resultados do estudo enfatizam o potencial das instituições de ensino superior em “serem protagonistas no campo da sustentabilidade em geral, e mais especificamente no gerenciamento sustentável de resíduos” (NOLASCO *et al.*, 2021, p. 232, tradução nossa).

Em outro estudo, Gabriel, Bianchi e Bernardes (2021) descreveram iniciativa nacional de tratamento de resíduos oriundos de equipamentos eletrônicos (*e-waste*). Segundo os autores, no escopo da política de inclusão digital, o governo federal, por meio do Ministério das Comunicações, e alguns parceiros, promovem a implementação de Centros de Recondicionamento de Computadores (CRC)¹². Os referidos centros seriam responsáveis pelas seguintes atividades: tratamento dos resíduos eletrônicos; qualificação profissional de jovens em situação de vulnerabilidade social; recondicionamento de computadores; e descarte ambiental apropriado dos resíduos.

Os autores apresentaram os resultados de atividades conduzidas pelo CRC “Programando o Futuro”¹³, localizado em Valparaíso, Goiás. O referido centro utiliza resíduos para a produção de blocos plásticos para pavimentação. Tais blocos

¹² Computadores para a Inclusão. Fonte: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/computadores-para-inclusao-1>.

¹³ Programando o Futuro: Polo de Economia Circular. Fonte: <https://www.programandoofuturo.org.br/polo-de-economia-circular/>.

podem ser utilizados em pisos, calçadas, estacionamentos etc. No estudo, as características mecânicas dos blocos fabricados foram avaliadas.

Os pesquisadores concluíram que o material fabricado tem características consistentes com as requeridas para pavimentos leves (*light paving*), comportando-se de maneira similar a blocos fabricados em concreto. Destacaram as oportunidades comerciais da iniciativa e as contribuições para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (GABRIEL; BIANCHI; BERNARDES, 2021).

Cherubin *et al.* (2021) analisaram o uso da terra e as práticas gerenciais na sustentabilidade da produção de bioenergia por meio da cultura da cana-de-açúcar no Brasil. Entre as práticas que os autores pontuaram como importantes para promover a sustentabilidade, menciona-se a reciclagem de subprodutos, que propicia o retorno de nutrientes para os campos e, assim, contribui para a promoção da economia circular.

Os autores referenciaram as Leis 12.651/2012 (Código Florestal) e 13.576/2017 (Política Nacional de Biocombustíveis – RenovaBio) como políticas públicas que se relacionam com a preservação da terra e a sustentabilidade da produção de bioenergia. Destacaram que a implementação de incentivos e regulamentos, tais como o Renovabio, pode contribuir para a adoção de boas práticas que venham a aprimorar indicadores econômicos e ambientais no setor, sugerindo futuras avaliações acerca da correta implementação das políticas (CHERUBIN *et al.*, 2021).

Pedro *et al.* (2021) buscaram discutir os problemas associados ao crescimento dos resíduos eletrônicos (*e-waste*), que não vem necessariamente acompanhado de uma melhoria da taxa de reciclagem (*recycling rate*). A cidade de São Paulo foi o alvo do estudo e os resultados obtidos apontaram para a existência de redes de reciclagem fragmentadas, com conflitos de interesses entre objetivos comerciais e de sustentabilidade, ausência de conhecimento legal e aumento da disposição incorreta de resíduos. Os autores destacaram que pequenos grupos, organizados em processos coletivos denominados “*constructed governance*”¹⁴, têm

¹⁴ *Constructed Governance is a “collective process in which the actors directly involved in a task join together to discuss and solve their asymmetries, decide their objectives, and produce a service”* (PEDRO *et al.*, 2021, p. 17).

apresentado melhores resultados em alguns aspectos e podem servir de referência na gestão dos resíduos eletrônicos.

O estudo mencionou a Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que regula os principais aspectos relacionados ao tratamento do *e-waste*, e defendeu que a construção teórica apresentada poderia ser utilizada para avaliar os resultados das políticas públicas com base no entendimento da relação entre os atores que integram as redes de reciclagem (PEDRO *et al.*, 2021).

Ximenes *et al.* (2021) avaliaram a viabilidade de utilização de resíduos das atividades agrícolas e de aquicultura de uma pequena empresa no estado do Ceará na produção de biogás e biofertilizante. A metodologia desenvolvida incluiu, entre outras ferramentas, a realização de uma análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (*SWOT analysis*), bem como dos aspectos políticos, sociais, econômicos e tecnológicos (*PEST analysis*) do projeto.

Entre os aspectos sociais e econômicos, os autores mencionaram a implementação do paradigma da economia circular em pequenas empresas e o engajamento das comunidades locais. Pontuaram-se, entre outros, aspectos políticos relativos à regulação do tratamento dos resíduos e das tarifas para energia verde, bem como compromissos ambientais assumidos pelo país em fóruns internacionais, tais como o Acordo de Paris (XIMENES *et al.*, 2021).

Na conclusão do estudo, os autores ressaltaram que o uso de resíduos orgânicos para a geração de eletricidade pode ser visto sob a perspectiva do ganho ambiental, em especial a redução de resíduos em aterros e no oceano. Destacaram, entre outros benefícios, a possibilidade de redução na emissão de CO₂ e de ganhos econômicos decorrentes da diminuição nos custos de energia. Finalmente, destacaram o desafio global a ser enfrentado no desenvolvimento de atividades econômicas em países de baixa renda que estejam em sintonia com os paradigmas da economia circular (XIMENES *et al.*, 2021).

Com base nas pesquisas acadêmicas consultadas, constata-se que as iniciativas ligadas à economia circular no Brasil abrangem diversas áreas e destacam perspectivas de ganhos econômicos, sociais e ambientais, bem como o papel das políticas públicas nos resultados que podem ser alcançados.

No tratamento de resíduos sólidos urbanos, a importância da articulação federativa e setorial na atuação governamental é um ponto de destaque (PAES *et al.*, 2019). O entendimento acerca da organização e do relacionamento entre os diversos atores nas redes de tratamento e reciclagem de resíduos, entre eles os resíduos de equipamentos eletrônicos (*e-waste*), surge como um aspecto importante a ser considerado para se entender os resultados das políticas públicas nessa área (PEDRO *et al.*, 2021). Nesse sentido, cabe mencionar a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos no país, regulamentada pelo Decreto 10.936/2022.

Diante do perfil das atividades econômicas desenvolvidas no Brasil, com destaque para a agropecuária e a aquicultura, vislumbra-se a possibilidade de utilização de resíduos e subprodutos (biomassa) na geração de energia renovável, na produção de biogás e biofertilizantes, em linha com a economia circular (BIERNASKI; SILVA, 2018; XIMENES *et al.*, 2021). Ademais, a biodiversidade da flora brasileira apresenta-se como uma oportunidade para o desenvolvimento de medicamentos (BRAGA, 2021).

Na exploração do potencial nacional para o fomento de uma economia circular em determinados setores, são levantadas questões associadas à visão estratégica de longo prazo das políticas públicas (BRAGA, 2021), bem como à viabilidade econômica de determinadas iniciativas, tais como a produção do biogás (XIMENES *et al.*, 2021), que sofrem influência da regulamentação governamental. Nesse contexto, as políticas públicas precisam atentar para o correto ajuste nos incentivos ou, ainda, nos desincentivos que possam influenciar a atuação dos agentes econômicos.

No tópico seguinte serão apresentadas as ações governamentais que, de alguma forma, estão associadas a princípios e conceitos da economia circular. As referidas ações têm o potencial de contribuir para uma transição econômica no país, com foco na circularidade, em oposição ao modelo linear de “extrair-produzir-desperdiçar” (EMF, 2017).

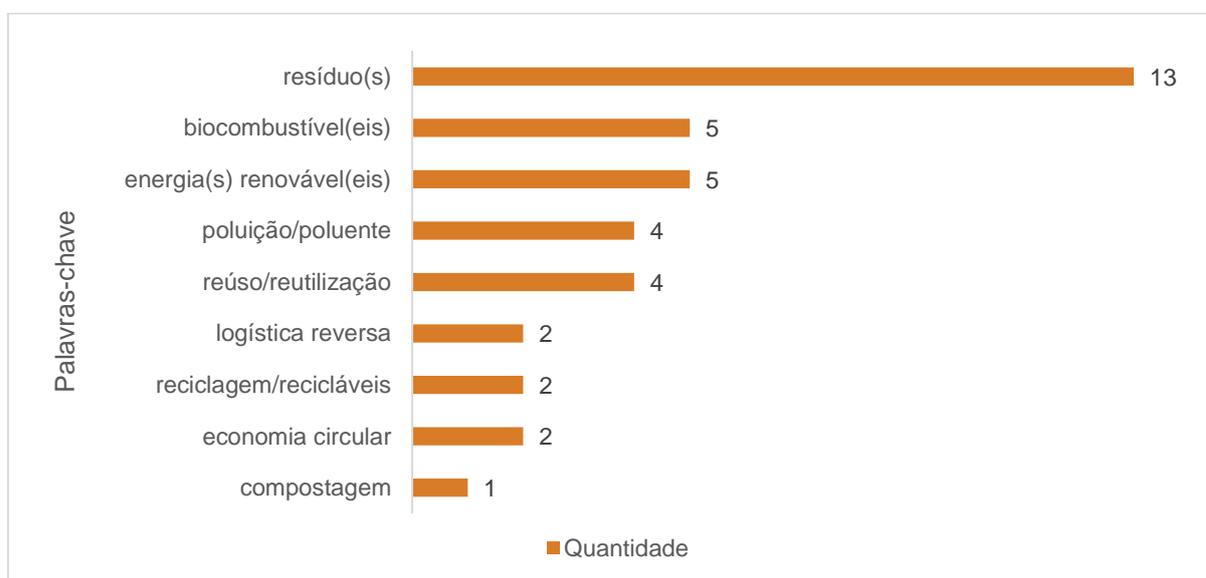
6. Políticas Públicas Associadas à Economia Circular

Conforme já detalhado no tópico relativo à metodologia do presente estudo, foram identificadas vinte e três ações, constantes dos orçamentos fiscal e da seguridade social do governo federal brasileiro em 2021, que podem ser associadas aos princípios e conceitos da economia circular, tendo por base palavras-chave extraídas de publicações institucionais e acadêmicas sobre o tema (Apêndice B).

Faz-se importante comentar que as palavras-chave utilizadas no sistema de busca do Sistema Siop não representam conceitos, princípios ou práticas excludentes entre si, tornando possível que uma mesma ação possa estar relacionada a diversas expressões simultaneamente.

A distribuição da quantidade de ações associadas às palavras-chave utilizadas como expressões de busca consta do gráfico 1. A expressão resíduos liderou no quantitativo de ações associadas (treze no total), seguida de biocombustíveis e energias renováveis, totalizando cinco ações cada uma.

Gráfico 1 – Distribuição das ações orçamentárias por palavra-chave



Fonte: Elaboração própria.

A identificação de um número significativo de ações associadas ao termo resíduos encontra respaldo na literatura consultada, destacando-se o conceito

preconizado pela EMF, que ressalta, entre os princípios da economia circular: “eliminar resíduos e poluição desde o princípio” (EMF, 2017).

Destaca-se, ainda, que, na Estratégia Federal de Desenvolvimento do governo federal para o período de 2020 a 2031, aprovada mediante o Decreto 10.531/2020, as referências à economia circular constam de uma das orientações ligadas à gestão eficiente de resíduos, corroborando a predominância do termo resíduos nas ações identificadas.

A seguir, as ações identificadas serão agrupadas e apresentadas consoante a classificação institucional, funcional e programática da despesa pública. Cabe ressaltar que as ações orçamentárias possuem um espectro relativamente amplo e podem englobar contratações e despesas que não contribuam efetivamente para uma transição voltada para um padrão econômico circular. Dessa forma, a discricionariedade do gestor na priorização e na alocação dos recursos nos diversos projetos e atividades que podem ser implementados no âmbito de uma mesma ação orçamentária desempenha um papel importante a esse respeito.

6.1. Classificação Institucional

Sob a ótica da classificação institucional da despesa pública, “as dotações orçamentárias são consignadas às unidades orçamentárias, responsáveis pela realização das ações”. Entende-se por unidade orçamentária (U.O.) “o agrupamento de serviços subordinados ao mesmo órgão ou repartição a que serão consignadas dotações próprias” (BRASIL, 2018, p. 71). No quadro 1, detalham-se as ações identificadas no estudo por U.O.

A U.O. que detém o maior número de ações orçamentárias é o Ministério do Desenvolvimento Regional, com o total de quatro ações, seguido pelas unidades orçamentárias do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério das Minas e Energia; e da Fundação Nacional de Saúde.

Quadro 1 – Distribuição das ações orçamentárias por U.O. Responsável

Unidade Orçamentária Responsável		Quantidade
Código	Descrição	
53101	Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta	4
22101	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta	3
32101	Ministério de Minas e Energia - Administração Direta	3
36211	Fundação Nacional de Saúde	3
24101	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta	2
44101	Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta	2
24901	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	1
32202	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM	1
32314	Empresa de Pesquisa Energética - EPE	1
36901	Fundo Nacional de Saúde	1
44201	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	1
44901	Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA	1
Total de Ações		23

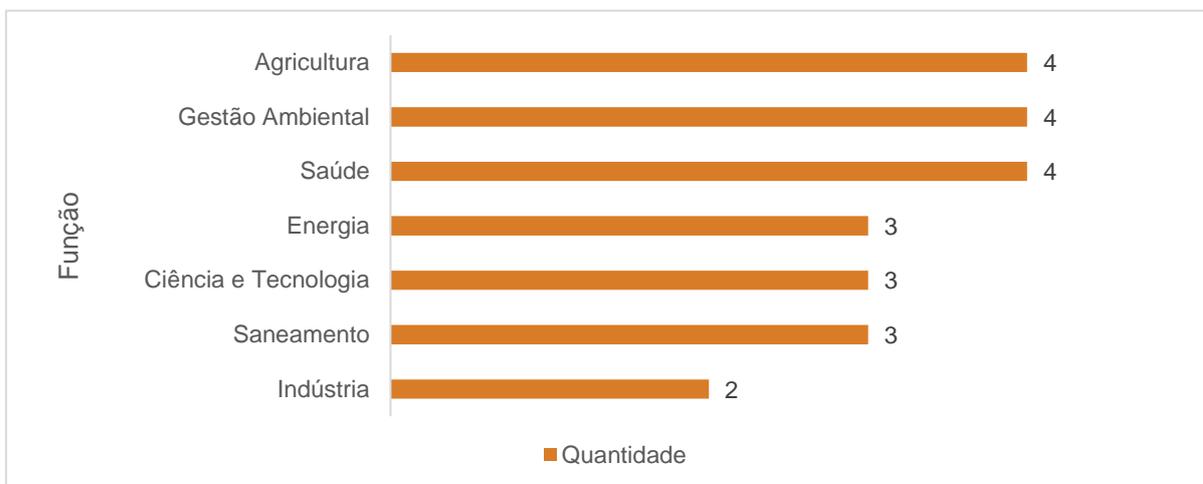
Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.2. Classificação Funcional

Do ponto de vista da classificação funcional, as dotações consignadas no orçamento da União podem ser segregadas de acordo com funções e subfunções, que indicam “em que área de ação governamental a despesa será realizada” (BRASIL, 2018, p. 72).

Os gráficos 2 e 3 demonstram uma concentração das ações que podem ser associadas à economia circular nas funções relativas à Agricultura, Gestão Ambiental, e Saúde; e nas subfunções de Saneamento Básico Urbano, Preservação e Conservação Ambiental, e Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia.

A distribuição das ações consoante funções e subfunções está, em boa parte, condizente com a Estratégia Federal de Desenvolvimento do governo federal para o período de 2020 a 2031, aprovada mediante o Decreto 10.531/2020. Na referida estratégia as referências à economia circular constam do eixo ambiental, envolvendo os desafios de melhoria da qualidade urbana e de enfrentamento das mudanças climáticas.

Gráfico 2 – Distribuição das ações orçamentárias por função

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

Gráfico 3 – Distribuição das ações orçamentárias por subfunção

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.3. Classificação Programática

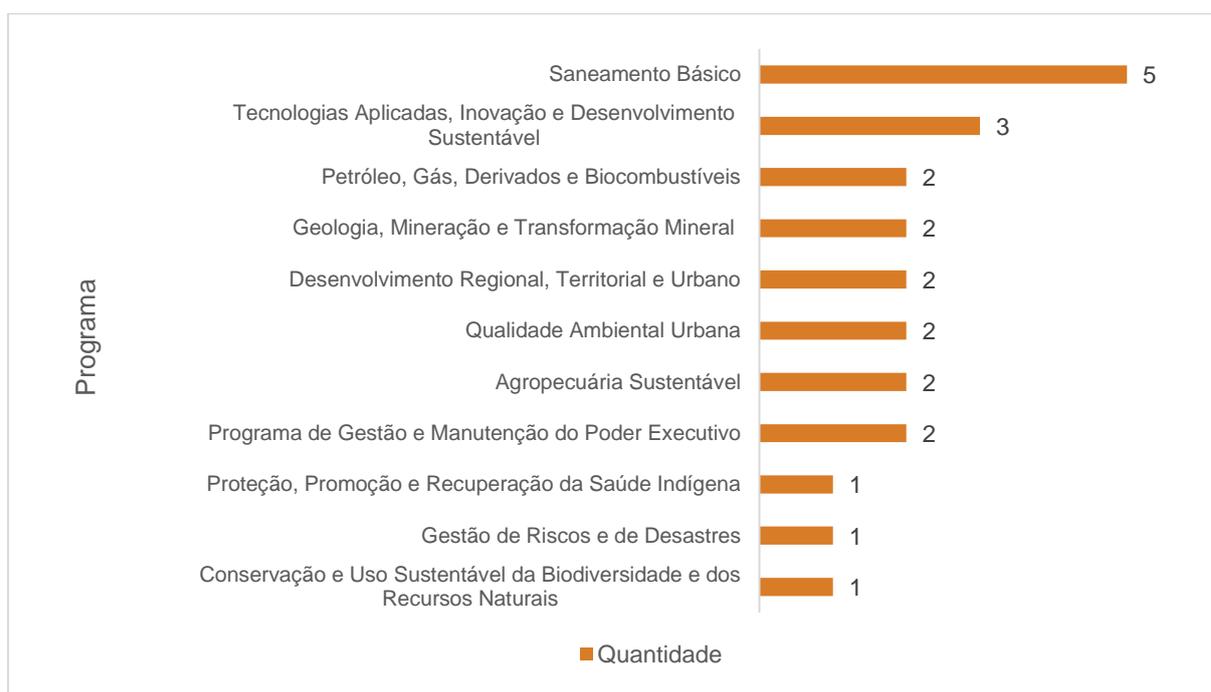
No gráfico 4, destaca-se a distribuição das ações conforme estrutura programática da despesa. Do ponto de vista conceitual, cabe apresentar a seguinte definição:

Programa é o instrumento de organização da atuação governamental que articula um conjunto de ações que concorrem para a concretização de um objetivo comum

preestabelecido, visando à solução de um problema ou ao atendimento de determinada necessidade ou demanda da sociedade (BRASIL, 2018, p. 74).

Constata-se uma concentração de ações em programas voltados para o saneamento básico e para tecnologias aplicadas, inovação e desenvolvimento sustentável. Ademais, identifica-se uma diversidade de outros programas que envolvem biocombustíveis, geologia, mineração, desenvolvimento regional, qualidade ambiental urbana, agropecuária, entre outras áreas de atuação.

Gráfico 4 – Distribuição das ações orçamentárias por programa



Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

A análise da atuação governamental com base na classificação institucional, funcional e por estrutura programática demonstra a diversidade de unidades orçamentárias atuantes e de programas, operacionalizados no âmbito de diferentes funções e subfunções governamentais, que podem vir a contribuir para a promoção de uma economia circular no país.

A seguir, comentam-se as principais características das ações identificadas, conforme agrupamento por programas, tendo por base as informações constantes do Sistema Siop. A descrição completa das ações consta do Apêndice C.

6.3.1. Programa 2222 – Saneamento Básico

As ações relacionadas ao programa de saneamento básico estão detalhadas no quadro 2. Vinculam-se às unidades orçamentárias 53101 (Ministério do Desenvolvimento Regional – Administração Direta) e 36211 (Fundação Nacional de Saúde).

Quadro 2 – Ações Relativas ao Programa 2222 – Saneamento Básico

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
10S5	Apoio a Empreendimentos de Saneamento Integrado em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Municípios Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento	Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta	Saneamento	Saneamento Básico Urbano
1P95	Apoio à Elaboração de Planos e Projetos de Saneamento em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento	Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta	Saneamento	Saneamento Básico Urbano
21CC	Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE)	Fundação Nacional de Saúde	Saúde	Saneamento Básico Urbano
20AM	Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais	Fundação Nacional de Saúde	Saúde	Saneamento Básico Urbano
20Q8	Apoio à Implantação e Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico e Ações de Saúde Ambiental	Fundação Nacional de Saúde	Saúde	Administração Geral

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

As ações 10S5 e 1P95, sob a responsabilidade da U.O. do Ministério do Desenvolvimento Regional, apoiam projetos e empreendimentos de saneamento, que podem contemplar, entre outros, os seguintes componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo dos resíduos sólidos.

A possibilidade de contribuição das referidas ações para a economia circular advém do tratamento de resíduos sólidos. Nessa linha, a Estratégia Federal de Desenvolvimento do governo federal para o período de 2020 a 2031, aprovada mediante o Decreto 10.531/2020, destaca as seguintes orientações para a gestão

eficiente de resíduos, no âmbito do desafio de melhoria da qualidade ambiental urbana:

Para a gestão eficiente de resíduos, as orientações são: - encerrar os lixões; - realizar a gestão ambientalmente adequada dos resíduos; - aumentar a recuperação de materiais, por meio da reutilização, da reciclagem e do aproveitamento energético, valendo-se dos princípios da economia circular; e - executar ações de combate ao lixo nos corpos hídricos e nas áreas costeiras e marinhas (BRASIL, 2020a).

As ações 20AM e 21CC, sob a responsabilidade da U.O. da Fundação Nacional de Saúde, são específicas para o tratamento de resíduos, enfatizando o processo de coleta e reciclagem.

No caso da ação 21CC, há referências à construção ou ampliação de unidades de recuperação de recicláveis e de pátios de compostagem, que podem ser enquadradas como iniciativas de economia circular.

Cabe observar, no entanto, que a ação 21CC contempla, além do tratamento de resíduos recicláveis, a implantação de aterros sanitários. Conforme já comentado nos tópicos do presente estudo relativos ao conceito e às iniciativas ligadas à economia circular no Brasil, a disposição de resíduos no aterro deve ser a última opção a ser adotada, depois de esgotadas as possibilidades de reúso, reparo, remanufatura ou, em última instância, a reciclagem (KORHONEN *et al.*, 2018).

Esse aspecto é importante pois reforça a importância da discricionariedade do gestor na promoção da circularidade na economia, em função das decisões a serem tomadas acerca da alocação de recursos para determinados projetos ou atividades no âmbito de uma mesma ação orçamentária.

Finalmente, a ação 20Q8 contempla medidas para o desenvolvimento institucional, com foco na consecução das ações finalísticas de saneamento e saúde ambiental, envolvendo o controle de contaminantes ambientais do solo, do ar, e da água para consumo humano, com destaque para os poluentes orgânicos persistentes.

O potencial de contribuição da ação 20Q8 para a economia circular decorre das referências ao controle de poluentes, em linha com o princípio de “eliminar resíduos e poluição desde o princípio” (EMF, 2017).

6.3.2. Programa 2208 – Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável

As ações relacionadas ao programa de Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável encontram-se detalhadas no quadro 3. Vinculam-se às unidades orçamentárias 24101 (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta) e 24901 (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Quadro 3 – Ações Relativas ao Programa 2208 – Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
20UQ	Apoio a Projetos de Tecnologias Aplicadas, Tecnologias Sociais e Extensão Tecnológica Articulados às Políticas Públicas de Inovação e Desenvolvimento Sustentável do Brasil	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta	Ciência e Tecnologia	Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia
20V6	Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento Voltados à Inovação, a Tecnologias Digitais e ao Processo Produtivo	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta	Ciência e Tecnologia	Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia
4156	Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa no Setor de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro)	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Ciência e Tecnologia	Combustíveis Minerais

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

A ação 20UQ é voltada para o apoio a projetos, programas, atividades de extensão tecnológica e eventos. O escopo da ação é bastante amplo e inclui algumas áreas que podem contribuir para a promoção da economia circular, a depender da natureza das intervenções apoiadas financeiramente. Conforme descrição da ação no Siop, tais áreas seriam as seguintes: energias renováveis e eficiência energética; saneamento, envolvendo as tecnologias aplicadas à economia circular para resíduos sólidos urbanos e agropastoris e a recuperação de metais nobres e terras raras de resíduos eletroeletrônicos; e gestão dos recursos hídricos, com a utilização de tecnologias para o reúso de águas pluviais e indústrias.

Os produtos previstos para a ação 20UQ são projetos financiados que sejam executados de forma articulada com os órgãos da administração pública federal,

estadual, distrital e municipal, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e o setor privado.

A ação 20V6 almeja a realização de atividades de fomento ao desenvolvimento tecnológico e inovação nas empresas e cadeias produtivas. Abrange uma vasta gama de áreas de intervenção de interesse da economia nacional. Entre as áreas indicadas, constam os biocombustíveis, que possuem associação com os princípios da economia circular.

A ação 4156 visa a financiar estudos e projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação. Assim como a ação 20V6, engloba setores que não guardam relação com a circularidade, tais como o petróleo. No entanto, em sua descrição, há menção à possibilidade de apoio a projetos no setor de biocombustíveis.

6.3.3. Programa 3003 – Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis

As ações relacionadas ao programa de Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis encontram-se detalhadas no quadro 4. Vinculam-se às unidades orçamentárias 32101 (Ministério de Minas e Energia - Administração Direta) e 32314 (Empresa de Pesquisa Energética - EPE).

Quadro 4 – Ações Relativas ao Programa 3003 – Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
4892	Planejamento dos Setores de Petróleo, Derivados, Gás Natural e Biocombustíveis	Ministério de Minas e Energia - Administração Direta	Energia	Planejamento e Orçamento
21BD	Estudos da indústria de biocombustíveis	Empresa de Pesquisa Energética - EPE	Energia	Biocombustíveis

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

A ação 4892 busca implementar iniciativas para desenvolver os setores de petróleo e derivados, gás natural e biocombustíveis, fornecendo informações para subsidiar estudos relacionados à matriz energética nacional. Ainda que englobe

áreas diversas, a referência aos biocombustíveis traz a possibilidade de que a execução da ação orçamentária venha a contribuir com a economia circular.

A ação 21BD é diretamente voltada para a realização de estudos que tragam subsídios para o planejamento da indústria de biocombustíveis do país.

6.3.4. Programa 3002 – Geologia, Mineração e Transformação Mineral

As ações relacionadas ao programa de Geologia, Mineração e Transformação Mineral encontram-se detalhadas no quadro 5. Vinculam-se às unidades orçamentárias 32101 (Ministério de Minas e Energia - Administração Direta) e 32202 (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM).

Quadro 5 – Ações Relativas ao Programa 3002 – Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
20TZ	Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico da Mineração	Ministério de Minas e Energia - Administração Direta	Indústria	Mineração
2D62	Levantamentos da Geodiversidade	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM	Indústria	Ordenamento Territorial

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

A ação 20TZ almeja a promoção de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável e tecnológico da mineração, considerando, entre outros, aspectos relativos ao aproveitamento dos resíduos. Na descrição da ação há referências à mineração urbana, que se mostra como uma alternativa para aproveitamento de matérias-primas e metais valiosos presentes nos Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE). A mineração urbana está conectada com as práticas da economia circular, contribuindo para mitigar os efeitos negativos do descarte inadequado desse tipo de resíduo e, ainda, possibilitando a geração de emprego e renda.

A ação 2D62 compreende a elaboração de mapas dos geossistemas formadores do território nacional, conforme especificação do produto a ser entregue, constante do Siop. A associação da ação com a economia circular decorre da

possibilidade de elaboração de estudos que deem suporte à implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

6.3.5. Programa 2217 – Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano

As ações relacionadas ao programa de Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano encontram-se detalhadas no quadro 6. Vinculam-se às unidades orçamentárias: 53101 (Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta) e 22101 (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta).

Quadro 6 – Ações Relativas ao Programa 2217 – Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
15DV	Polos de Agricultura Irrigada	Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta	Agricultura	Irrigação
20M4	Apoio à Implementação de Políticas Agroambientais	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta	Agricultura	Preservação e Conservação Ambiental

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

A ação 15DV objetiva apoiar projetos de agricultura irrigada. A conexão da ação com a economia circular decorre da previsão de melhoria da eficiência dos sistemas, com reúso de água para irrigação e implementação de projetos de energias renováveis.

A ação 20M4 almeja o financiamento de iniciativas voltadas à implementação de políticas agroambientais. Na descrição da ação, há referências à conservação de ativos ambientais, podendo ser observada uma relação com a economia circular na preocupação com a poluição da água, que decorre de práticas agropecuárias inadequadas e não sustentáveis.

Em relação ao programa 2217, cabe destacar que há uma ação orçamentária que não possui referências explícitas a princípios e conceitos da

economia circular em seu título ou descrição, motivo pelo qual não consta da relação de ações identificadas no presente estudo (Apêndice B).

Trata-se da ação 214S – Estruturação e Dinamização de Atividades Produtivas – Rotas de Integração Nacional. A referida ação está relacionada à estratégia de desenvolvimento regional e inclusão produtiva do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) denominada Rotas de Integração Nacional, que atua mediante a promoção e a coordenação de ações públicas e privadas em polos selecionados (BRASIL, 2021a).

Entre as diversas cadeias produtivas apoiadas pelo MDR, que incluem as Rotas do Açaí, da Biodiversidade, do Cacau, do Cordeiro, da Fruticultura, do Leite, do Mel, do Pescado e da TIC, menciona-se a Rota da Economia Circular, que foi estruturada em 2019, com a justificativa de “criar alternativas sustentáveis de gestão e encaminhamento produtivo de resíduos”. De acordo com informações divulgadas pelo MDR, a referida rota encontra-se em processo de transição, em função de novas diretrizes técnicas estabelecidas em 2021 (BRASIL, 2021a, 2021b).

Situações como as descritas em relação à ação 214S fundamentam as sugestões constantes das conclusões do presente estudo, de que futuros trabalhos podem ser realizados, englobando pesquisas com gestores públicos, de forma a identificar ações que, apesar de não conterem expressões associadas à economia circular em seus títulos ou descrições, financiem projetos ou atividades que contribuam para a circularidade na economia.

6.3.6. Programa 1043 – Qualidade Ambiental Urbana

As ações relacionadas ao programa de Qualidade Ambiental Urbana encontram-se detalhadas no quadro 7. Vinculam-se às unidades orçamentárias: 44101 (Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta) e 44201 (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA).

A ação 21A9 tem seu foco voltado para a implementação de ações com vistas a melhoria da qualidade ambiental urbana. Há vários eixos de atuação, entre os quais, a gestão de resíduos sólidos, que possui uma associação direta com a economia circular. No referido eixo, há várias referências a aspectos importantes da

Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre os quais: planos nacionais e estaduais, sistemas de informação e acordos setoriais relativos às cadeias prioritárias de logística reversa¹⁵.

A ação 20WH está relacionada com o controle e o monitoramento de poluentes em geral, havendo a previsão de desenvolvimento de mecanismos de coleta, processamento, avaliação e divulgação de dados e informações de produtos, substâncias, atividades e resíduos sólidos, bem como de pesquisas e ferramentas de controle. Ademais, na especificação do produto a ser entregue em decorrência da execução da ação, mencionam-se os relatórios de controle de logística reversa de resíduos sólidos.

Quadro 7 – Ações Relativas ao Programa 1043 – Qualidade Ambiental Urbana

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
21A9	Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana	Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta	Gestão Ambiental	Controle Ambiental
20WH	Controle Ambiental de Produtos, Substâncias, Resíduos e Atividades Potencialmente Poluidoras	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA	Gestão Ambiental	Controle Ambiental

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.3.7. Programa 1031 – Agropecuária Sustentável

As ações relacionadas ao programa de Agropecuária Sustentável encontram-se detalhadas no quadro 8. Vinculam-se à unidade orçamentária 22101 (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta).

A ação 8593 visa à promoção da atividade agropecuária. Sua possível contribuição para a economia circular está relacionada à energia renovável, uma vez que, na descrição da intervenção, há previsão de apoio à pesquisa científica e tecnológica que possa contribuir para o aumento da competitividade do agronegócio

¹⁵ A Logística Reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Fonte: <https://sinir.gov.br/logistica-reversa>.

brasileiro e para o abastecimento do mercado de alimentos, de fibras e de energia renovável.

A ação 21B8 objetiva ampliar a participação de agricultores familiares, pequenos e médios produtores e comunidades tradicionais nos arranjos e cadeias produtivas no âmbito da Bioeconomia, compreendendo várias linhas de atuação que podem contribuir para a circularidade na economia a depender de como sejam planejadas e implementadas, entre as quais as energias renováveis.

Quadro 8 – Ações Relativas ao Programa 1031 – Agropecuária Sustentável

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
8593	Apoio ao Desenvolvimento da Produção Agropecuária Sustentável	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta	Agricultura	Preservação e Conservação Ambiental
21B8	Desenvolvimento Sustentável da Bioeconomia	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta	Agricultura	Extensão Rural

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.3.8. Programa 0032 – Gestão e Manutenção do Poder Executivo

As ações relacionadas ao programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo encontram-se detalhadas no quadro 9. Vinculam-se às unidades orçamentárias 44101 (Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta) e 32101 (Ministério de Minas e Energia - Administração Direta).

A ação 20W8 objetiva inserir critérios socioambientais nas atividades meio do governo. Para tal, busca-se o fortalecimento da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)¹⁶ por meio de diversas atividades, entre as quais o fomento de práticas de destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

¹⁶ A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) foi instituída por meio da Portaria 326, de 23 de julho de 2020, do Ministério do Meio Ambiente. Fonte: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-326-de-23-de-julho-de-2020-268439696>.

A ação abrange os governos federal, estaduais, distritais e municipais, em seus diversos órgãos.

A ação 13E4 busca fortalecer a capacidade das principais instituições do setor público, atentando para a contribuição que os recursos energéticos e minerais possam trazer para o crescimento econômico e a sustentabilidade social e ambiental. A ação engloba diversas áreas de atuação e a conexão com a economia circular pode ser vislumbrada na referência aos biocombustíveis, às energias renováveis, à reutilização e ao reaproveitamento de resíduos da mineração.

Assim como na ação 20TZ, já comentada anteriormente ao se tratar do Programa 3002 (Geologia, Mineração e Transformação Mineral), a ação 13E4 contempla em sua descrição referências à mineração urbana, que se mostra como uma alternativa para aproveitamento de matérias-primas e metais valiosos presentes nos Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE), em consonância com as práticas de economia circular.

Quadro 9 – Ações Relativas ao Programa 0032 – Gestão e Manutenção do Poder Executivo

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
20W8	Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P	Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta	Gestão Ambiental	Preservação e Conservação Ambiental
13E4	Projeto de Assistência Técnica aos Setores de Energia e Mineral - META II	Ministério de Minas e Energia - Administração Direta	Energia	Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.3.9. Programa 5022 – Proteção, Promoção e Recuperação da Saúde Indígena

A ação 21CJ, relacionada ao programa 5022, encontra-se detalhada no quadro 10 e vincula-se à unidade orçamentária 36901 (Fundo Nacional de Saúde). A mencionada ação tem o potencial de fomentar a economia circular em meio à população indígena, uma vez que faz referências a atividades de saneamento básico, entre elas o manejo de resíduos sólidos.

Quadro 10 – Ações Relativas ao Programa 5022 – Proteção, Promoção e Recuperação da Saúde Indígena

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
21CJ	Saneamento Básico em Aldeias Indígenas para Prevenção de doenças e Agravos	Fundo Nacional de Saúde	Saúde	Saneamento Básico Rural

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.3.10. Programa 2218 – Gestão de Riscos e de Desastres

A ação 10SG, relacionada ao programa 2218, encontra-se detalhada no quadro 11 e vincula-se à unidade orçamentária 53101 (Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta). O foco da referida ação são os sistemas de drenagem urbana e de manejo de águas pluviais nas localidades em que há riscos de inundações, enxurradas e alagamentos recorrentes. A possível contribuição da intervenção pública para a economia circular relaciona-se à previsão de investimentos em infraestrutura de reúso de águas pluviais.

Quadro 11 – Ações Relativas ao Programa 2218 – Gestão de Riscos e de Desastres

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
10SG	Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais em Municípios Críticos Sujeitos a Eventos Recorrentes de Inundações, Enxurradas e Alagamentos	Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta	Saneamento	Saneamento Básico Urbano

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

6.3.11. Programa 1041 – Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade e dos Recursos Naturais

A ação 20N1, relacionada ao programa 1041, encontra-se detalhada no quadro 12 e vincula-se à unidade orçamentária 44901 (Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA). A ação apoia projetos voltados para o desenvolvimento sustentável e a conservação do meio ambiente, entre eles a elaboração e implementação de planos de gestão integrada de resíduos sólidos, com potencial de contribuição para a circularidade.

Quadro 12 – Ações Relativas ao Programa 1041 – Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade e dos Recursos Naturais

Ação	Descrição	U.O. Resp.	Função	Subfunção
20N1	Fomento a Projetos de Desenvolvimento Sustentável e Conservação do Meio Ambiente	Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA	Gestão Ambiental	Preservação e Conservação Ambiental

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

A análise das vinte e três ações orçamentárias identificadas demonstra o grau de associação de cada uma delas com os princípios e conceitos de economia circular, explicitando as possíveis contribuições que podem trazer à implantação de um paradigma circular no país. As iniciativas, pertencentes aos orçamentos fiscal e da seguridade social, estão vinculadas a doze unidades orçamentárias e encontram-se distribuídas entre onze programas governamentais distintos.

Em decorrência da vasta abrangência da maioria das intervenções identificadas no presente estudo, as contribuições que podem ser geradas para a economia circular dependerão do foco dado pelo gestor na seleção dos diversos projetos e atividades passíveis de serem executados durante a fase de implementação.

6.4. Execução Orçamentária

Ainda que não haja garantia de que a execução das ações contribua em sua plenitude para a economia circular, apresentam-se, no Apêndice D, dados relativos à dotação orçamentária e aos valores empenhados, liquidados e pagos para os exercícios de 2020 e 2021. A informação, extraída do Sistema Siop, permite que se tenha uma estimativa da ordem de grandeza dos recursos que estão sendo direcionados pelo poder público.

Da análise da execução orçamentária, constata-se que o valor liquidado em 2020 e 2021 para a totalidade das ações representou aproximadamente R\$ 615 milhões. Desse total, aproximadamente 97% das despesas liquidadas referem-se a cinco ações orçamentárias, conforme detalhado no gráfico 5.

Gráfico 5 – Valores Totais Liquidados em 2020 e 2021

Fonte: Elaboração própria. Dados Extraídos do Sistema Siop. Data-base Siafi 20/01/2022.

Com exceção da ação 20V6, associada à subfunção 572 (Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia), as demais ações que se destacaram no total de despesas liquidadas relacionam-se às subfunções 511 (Saneamento Básico Rural) e 512 (Saneamento Básico Urbano).

Mostra-se importante comentar que, ainda que tenham tido recursos empenhados, quatro ações orçamentárias não tiveram quaisquer valores liquidados nos exercícios de 2020 e 2021. São elas: 20W8 – Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P; 20N1 – Fomento a Projetos de Desenvolvimento Sustentável e Conservação do Meio Ambiente; 21CC – Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusivo em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE); e 20AM – Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais. As ações estão relacionadas às subfunções: 512 (Saneamento Básico Urbano) e 541 (Preservação e Conservação Ambiental).

7. Conclusão

A temática da economia circular tem sido objeto de crescente atenção no âmbito de diversas instituições e fóruns que desempenham um papel de relevância no planejamento e na avaliação de políticas públicas em âmbito internacional. No Brasil, o tema passou a integrar a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o período de 2020 a 2031, aprovada mediante o Decreto 10.531/2020.

Ainda que haja um amplo interesse pelo tema nos meios acadêmicos e no âmbito de instituições públicas, privadas e da sociedade civil, a economia circular não possui um conceito bem estabelecido e uniforme. O presente estudo trouxe a visão de alguns autores acerca das limitações e ambiguidades existentes e apresentou a conceituação defendida pela Ellen MacArthur Foundation, na qual a economia circular é vista como uma abordagem sistêmica para o desenvolvimento econômico que se opõe ao tradicional modelo linear de “extrair-produzir-desperdiçar”, dissociando a “atividade econômica do consumo de recursos finitos”. O modelo circular se baseia em três princípios fundamentais: “eliminar resíduos e poluição desde o princípio; manter produtos e materiais em uso; e regenerar sistemas naturais” (EMF, 2017).

Em seguida, foram comentadas iniciativas relacionadas à economia circular no Brasil e que foram objeto de estudos acadêmicos contendo discussões acerca das políticas públicas associadas. Os estudos envolveram, entre outros temas, o tratamento de resíduos sólidos urbanos, incluindo o aproveitamento do *e-waste*; a utilização de resíduos vegetais oriundos da biodiversidade da flora brasileira para o desenvolvimento de drogas e medicamentos; e a utilização de resíduos e subprodutos (biomassa) da agropecuária e da aquicultura na geração de energia renovável, na produção de biogás e biofertilizantes.

Da análise das publicações acadêmicas, ressaltou-se o papel que as políticas públicas podem assumir na transição para um paradigma econômico circular. A importância da articulação federativa e setorial na atuação governamental foi destacada, bem como as questões relacionadas à visão estratégica e à viabilidade econômica de atividades que são influenciadas pela regulamentação do Estado. Salientou-se que as políticas públicas precisam atentar para o correto ajuste

nos incentivos ou, ainda, nos desincentivos que possam influenciar a atuação dos agentes econômicos.

Como resultado da metodologia de seleção aplicada no estudo, que, diante do amplo espectro das políticas públicas, direcionou a atenção para a atuação estatal na sua dimensão operacional, foram identificadas vinte e três ações orçamentárias do governo federal que podem ser associadas aos princípios e conceitos da economia circular.

Dentre as ações identificadas, constatou-se uma concentração de referências em seus títulos e descrições aos termos resíduos (treze ações), biocombustíveis (cinco ações) e energias renováveis (cinco ações). Ademais, foram identificadas referências às expressões poluição/polvente, reúso/reutilização, logística reversa, reciclagem/recicláveis, economia circular e compostagem.

Do ponto de vista da classificação institucional da despesa, constatou-se que as vinte e três ações estão sob a responsabilidade de doze unidades orçamentárias distintas. Entre elas, destacam-se o Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta: quatro ações; o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta: três ações; o Ministério de Minas e Energia - Administração Direta: três ações; e a Fundação Nacional de Saúde: três ações.

Sob a ótica funcional, as ações concentram-se nas funções agricultura, gestão ambiental e saúde, com quatro ações cada uma. Na sequência, as funções energia, ciência e tecnologia e saneamento englobam três ações cada, restando a função indústria com duas ações do total. As subfunções são bastante diversas, com a liderança ficando para o saneamento básico urbano (cinco ações), seguida pelas subfunções relativas à preservação e conservação ambiental (quatro ações) e ao desenvolvimento tecnológico e engenharia (três ações).

De acordo com a estrutura programática da despesa, verificou-se haver uma concentração de ações em programas voltados para o saneamento básico e para tecnologias aplicadas, inovação e desenvolvimento sustentável, totalizando, respectivamente, cinco e três ações. Ademais, identificou-se uma diversidade de outros programas que envolvem biocombustíveis, geologia, mineração,

desenvolvimento regional, qualidade ambiental urbana, agropecuária, entre outras áreas de atuação.

Da análise da execução orçamentária, apurou-se que o valor total liquidado em 2020 e 2021 para a totalidade das vinte e três ações representou aproximadamente R\$ 615 milhões.

Desse total, aproximadamente 97% das despesas liquidadas referem-se a cinco ações orçamentárias, quais sejam: 10SG – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais em Municípios Críticos Sujeitos a Eventos Recorrentes de Inundações, Enxurradas e Alagamentos; 10S5 – Apoio a Empreendimentos de Saneamento Integrado em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Municípios Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento; 1P95 – Apoio à Elaboração de Planos e Projetos de Saneamento em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento; 20V6 – Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento Voltados à Inovação, a Tecnologias Digitais e ao Processo Produtivo; e 21CJ – Saneamento Básico em Aldeias Indígenas para Prevenção de doenças e Agravos.

Finalmente, cabe mencionar que as ações selecionadas foram cadastradas no Observatório de Controle, mantido pelo Tribunal de Contas da União (TCU), no âmbito do tema Economia Circular¹⁷. No referido observatório, há disponibilização de informações por exercício fiscal, com detalhamento qualitativo (fonte de recurso, natureza da despesa e modalidade de aplicação) e quantitativo (órgão, U.O., função, subfunção e programa) da execução orçamentária. As ações também podem ser consultadas no Cadastro de Ações e no Painel do Orçamento Federal do Sistema Siop¹⁸.

Mostra-se importante salientar que, em decorrência da vasta abrangência da maioria das ações orçamentárias identificadas no presente estudo, as contribuições que podem ser geradas para a economia circular dependerão do foco dado pelo

¹⁷ *Link* para acesso ao Observatório de Controle/Tema Economia Circular: <https://epp.apps.tcu.gov.br/politicas-publicas/detalhamento/56581>.

¹⁸ *Link* para acesso ao Siop: <https://www.siop.planejamento.gov.br/modulo/login/index.html#/>.

gestor na seleção dos diversos projetos e atividades passíveis de serem executados durante a fase de implementação, assim como na efetividade do gasto realizado.

Dessa forma, sugere-se como possibilidades para estudos futuros que seja desenvolvida uma metodologia de avaliação dos resultados das atividades e dos projetos financiados no âmbito das ações identificadas, de forma que se possa mensurar a aderência da aplicação dos recursos com a temática da economia circular. A realização de pesquisas qualitativas com gestores também pode contribuir para uma avaliação dos resultados da execução orçamentária, bem como para a identificação de ações que, apesar de não conterem expressões associadas à economia circular em seus títulos ou descrições, financiem projetos ou atividades que contribuam para a circularidade na economia. Finalmente, a realização de pesquisas tendo por objeto as ações das demais esferas governamentais (estados, distrito federal e municípios) pode contribuir para a identificação de oportunidades de melhoria na articulação federativa das políticas públicas relacionadas à economia circular.

Referências bibliográficas

BIERNASKI, Izabel; SILVA, Christian Luiz. Main variables of Brazilian public policies on biomass use and energy. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, [s. l.], v. 61, n. Special issue, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-4324-smart-2018000310>. Acesso em: 20 out. 2021.

BRAGA, Fernão Castro. Paving New Roads Towards Biodiversity-Based Drug Development in Brazil: Lessons from the Past and Future Perspectives. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s. l.], v. 31, n. 5, p. 505–518, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43450-021-00181-2>. Acesso em: 19 nov. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 06 mai. 2021.

BRASIL. **Decreto 10.531, de 26 de outubro de 2020**. Institui a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031. Brasília: Presidência da República, 2020a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10531.htm. Acesso em 06 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia (ME). **Manual Técnico do Plano Plurianual do Governo Federal 2020-2023**. Brasília: Ministério da Economia, 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/manual_tecnico_ppa20202023.pdf/@_@download/file/manual_tecnico_ppa20202023_vfinal29_07.pdf. Acesso em 06 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional (STN). **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) – 8ª Edição**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2018. Disponível em: https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO:31484. Acesso em: 23 mai. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Rotas de integração Nacional**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/rotas-de-integracao-nacional>. Acesso em: 21 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Rota da Economia Circular**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/rotas-de-integracao-nacional/rota-da-economia-circular>. Acesso em: 21 dez. 2021.

CHERUBIN, Maurício Roberto *et al.* Land use and management effects on sustainable sugarcane-derived bioenergy. **Land**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1–24, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/land10010072>. Acesso em: 19 nov. 2021.

DUBEUX, Carolina Burle Schmidt; CAMPOS, Maína Celidonio. **Economia Circular - Os desafios do Brasil**. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Relações Internacionais

(CEBRI), 2020. Disponível em: <http://cebri.org/portal/publicacoes/cebri-artigos/economia-circular-os-desafios-do-brasil>. Acesso em: 25 mar. 2021.

EMF. **Economia circular - Conceito, Elementos Básicos, Diagrama Sistemático e Escolas de Pensamento**. 2017. Disponível em:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular>. Acesso em: 23 mai. 2021.

EUROPEAN COMMISSION. **Um novo Plano de Ação para a Economia Circular- Uma Europa mais limpa e competitiva**. 2020. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 23 mai. 2021.

GABRIEL, Luiz Tadeu; BIANCHI, Rodrigo Fernando; BERNARDES, Américo T. Mechanical property assessment of interlocking plastic pavers manufactured from electronic industry waste in Brazil. **Recycling**, [s. l.], v. 6, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/recycling6010015>. Acesso em: 19 nov. 2021.

INTOSAI WGEA. **Circular Economy for public sector auditors and Supreme Audit Institutions: INTOSAI WGEA SEMINAR SUMMARIES 2/2021**. 2021.

Disponível em: https://www.wgea.org/media/117302/intosai-wgea-seminar-summaries_circular-economy.pdf. Acesso em: 23 mar. 2021.

KORHONEN, Jouni *et al.* Circular economy as an essentially contested concept. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 175, p. 544–552, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111>. Acesso em: 12 nov. 2021.

MAHANTY, Sampriti *et al.* An investigation of academic perspectives on the ‘circular economy’ using text mining and a Delphi study. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 319, n. 128574, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128574>. Acesso em: 12 nov. 2021.

NOBRE, Gustavo Cattelan; TAVARES, Elaine. The quest for a circular economy final definition: A scientific perspective. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 314, n. 127973, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127973>. Acesso em: 12 nov. 2021.

NOLASCO, Elaine *et al.* Characterization of solid wastes as a tool to implement waste management strategies in a university campus. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 217–236, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2019-0358>. Acesso em: 01 dez. 2021.

PAES, Michel Xocaira *et al.* Transition to circular economy in Brazil: A look at the municipal solid waste management in the state of São Paulo. **Management Decision**, [s. l.], v. 59, n. 8, p. 1827–1840, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/MD-09-2018-1053>. Acesso em: 01 dez. 2021.

PEDRO, Fernanda *et al.* Constructed governance as solution to conflicts in e-waste recycling networks. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 1–22, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13041701>. Acesso em: 19 nov. 2021.

SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de Souza; PIRES, Valdemir. **Políticas Públicas: Conceitos, Casos Práticos, Questões de Concursos**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. Disponível em: <https://bookshelf.vitalsource.com/#/books/9788522128976>. Acesso em: 16 nov. 2021.

UNEP. **UNEP circularity platform**. 2019. Disponível em: <https://buildingcircularity.org/>. Acesso em: 23 mar. 2021.

UNEP. **European Commission and UNEP will foster the circular economy globally**. 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/european-commission-and-unep-will-foster-circular-economy-globally>. Acesso em: 21 dez. 2021.

XIMENES, Júlio *et al.* Valorisation of agri-and aquaculture residues via biogas production for enhanced industrial application. **Energies**, [s. l.], v. 14, n. 9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/en14092519>. Acesso em: 19 nov. 2021.

APÊNDICE A – Palavras-chave associadas à economia circular

Palavras-chave	Publicação (referências)
recursos finitos ; eliminar resíduos ; eliminar poluição ; energia renovável ; regenerar sistemas naturais; recursos renováveis ; ciclo técnico ; ciclo biológico ; compostagem ; digestão anaeróbica ; reúso, reparo, remanufatura e reciclagem de produtos, componentes e materiais; biogás .	EMF (2017)
sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos (<i>solid waste management systems</i>); cadeia de reciclagem (<i>recycling chain</i>); atividades de reúso, reparo, recuperação, remanufatura e reciclagem (<i>activities of reusing, repairing, recovering, remanufacturing and recycling</i>); compostagem (<i>composting</i>); digestão anaeróbica (<i>anaerobic digestion</i>); ciclos técnicos (<i>technical cycles</i>); ciclos biológicos (<i>biological cycles</i>).	Paes et al. (2019)
Recursos biológicos renováveis da terra e do mar (<i>renewable biological resources from land and sea</i>); ciclos técnicos (<i>technical cycles</i>); ciclos biológicos (<i>biological cycles</i>); reduzir resíduos por meio do <i>design</i> (<i>designing out waste</i>); resíduos de plantas (<i>plant wastes</i>).	Braga (2021)
Energias renováveis (<i>renewable energies</i>); conversão de biomassa em energia (<i>converting biomass into energy</i>); eliminar resíduos (<i>eliminate waste</i>); reúso dos resíduos (<i>reuse of waste</i>); reúso, reciclagem e recuperação de recursos (<i>reuse, recycling and recovery of resources</i>); reutilização de recursos e geração de energia (<i>reutilization of resources and energy generation</i>).	Biernaski e Silva (2018)
gerenciamento de resíduos (<i>waste management</i>); reciclagem (<i>recycling</i>); resíduo reciclável (<i>recyclable waste</i>); compostagem (<i>composting</i>).	Nolasco et al. (2021)
Resíduo eletrônico (<i>electronic waste; e-waste</i>); reciclagem de resíduos industriais (<i>recycling industrial residues</i>); resíduo plástico (<i>plastic waste</i>); reciclagem ou recuperação de metais valiosos (<i>recycling or recovery of valuable metals</i>); gerenciamento de resíduos (<i>waste management</i>); logística reversa (<i>reverse logistics</i>).	Gabriel, Bianchi e Bernardes (2021)
Biomassa da cana-de-açúcar (<i>sugarcane biomass</i>); uso dos subprodutos da cana-de-açúcar para maximizar a produção de bioenergia e a reciclagem de nutrientes, a base para uma economia circular (<i>use of sugarcane by-products to maximize the bioenergy produced and nutrient recycling, the basis for a circular economy</i>).	Cherubin et al. (2021)
Descarte de resíduos eletrônicos (<i>e-waste disposal</i>); taxa de reciclagem de resíduos eletrônicos (<i>rate of e-waste recycling</i>); catadores de lixo/ resíduos (<i>waste pickers</i>); redes de reciclagem (<i>recycling network</i>).	Pedro et al. (2021)

Palavras-chave	Publicação (referências)
Produção de biogás e fertilizantes usando resíduos da agricultura e aquicultura (<i>biogas production and the production of fertilisers using agri- and aquaculture wastes and residues</i>); biofertilizante (<i>biofertiliser</i>); uso de resíduos orgânicos na geração de energia (<i>the use of any organic waste for electricity generation</i>); indústria de biocombustíveis (<i>biofuel industry</i>); digestão anaeróbica (<i>anaerobic digestion</i>).	Ximenes <i>et al.</i> (2021)

Fonte: Elaboração própria.

Notas

(1) As palavras-chave estão destacadas em negrito. Tradução nossa.

(2) Devido ao amplo significado e às possibilidades de uso em contextos diversos das palavras “reparo/reparar” e “recuperação/recuperar”, foram utilizadas como expressões de busca no Sistema Siop as seguintes locuções: “reparo de/reparar produtos, componentes, materiais” e “recuperação de/recuperar recursos”, tendo por base as expressões identificadas em EMF (2017) e Biernaski e Silva (2018).

APÊNDICE B – Ações orçamentárias e expressões de busca relacionadas

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca										Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações		
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem	Biomassa	Logística reversa			Biocombustível(eis)	
20UQ	Apoio a Projetos de Tecnologias Aplicadas, Tecnologias Sociais e Extensão Tecnológica Articulados às Políticas Públicas de Inovação e Desenvolvimento Sustentável do Brasil	10	241001	19	572	2208	X	X	X		X								Sim	-
20TZ	Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico da Mineração	10	321001	22	663	3002	X	X											Sim	Essa ação teve sua descrição alterada em 2021, suprimindo as expressões economia circular e resíduos sólidos. No entanto, sua relação com a temática foi mantida, uma vez que a essência da intervenção permaneceu a mesma, mantendo-se a maior parte da redação original da descrição da ação.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações		
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa
10S5	Apoio a Empreendimentos de Saneamento Integrado em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Municípios Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento	20	531001	17	512	222		X									Sim	-
1P95	Apoio à Elaboração de Planos e Projetos de Saneamento em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento	20	531001	17	512	222		X									Sim	-
21CC	Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE)	20	362111	10	512	222		X	X				X				Sim	-

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações			
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa	Biocombustível(eis)
20M4	Apoio à Implementação de Políticas Agroambientais	1001	221001	20	541	2217						X						Sim	-
20Q8	Apoio à Implantação e Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico e Ações de Saúde Ambiental	20011	362111	10	12222	22222							X					Sim	-
20V6	Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento Voltados à Inovação, a Tecnologias Digitais e ao Processo Produtivo	1001	241101	19	572	2208										X		Sim	-
4156	Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa no Setor de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro)	1001	249001	19	753	2208										X		Sim	-

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações		
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa
4892	Planejamento dos Setores de Petróleo, Derivados, Gás Natural e Biocombustíveis	10	321001	25	121	3003										X	Sim	-
21BD	Estudos da indústria de biocombustíveis	10	32314	25	754	3003										X	Sim	-
1D73	Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano Voltado à Implantação e Qualificação Viária	10	53101	15	451	2217		X									Não	Modificação no título e na descrição da ação no exercício de 2021, dissociando-a significativamente da temática existente em 2020. Novo foco da ação passou a ser a implantação e a qualificação de infraestrutura viária urbana.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações			
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa	Biocombustível(eis)
10GG	Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE)	20	362211	10	512222	2222		X		X								Não	Ação não mais existente no exercício de 2021.
7652	Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares para Prevenção e Controle de Doenças e Agravos em localidades urbanas de municípios com população até 50.000 habitantes	20	362211	10	512222	2222		X										Não	Apesar das referências a resíduos sólidos na descrição, assumiu-se que o foco principal da ação seriam as melhorias sanitárias domiciliares, envolvendo o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. Ademais, a ação não está mais presente no exercício de 2021.
7XK8	Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios com até 50.000 Habitantes	20	362211	10	512222	2222		X		X				X				Não	Ação não mais existente no exercício de 2021.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações		
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa
7684	Saneamento Básico em Aldeias Indígenas para Prevenção de doenças e Agravos	20	369001	10	511	5022		X									Não	Ação não mais existente no exercício de 2021.
141J	Ligações Intradomiciliares de Esgotos Sanitários e Módulos Sanitários Domiciliares	20	532001	17	5122	2222		X									Não	Apesar das referências a resíduos sólidos na descrição, assumiu-se que o foco principal da ação seriam as melhorias sanitárias domiciliares, envolvendo o esgotamento sanitário. Ademais, a ação não está mais presente no exercício de 2021.
21CI	Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares para Prevenção e Controle de Doenças e Agravos em localidades urbanas de municípios com população até 50.000 habitantes	20	362111	10	5122	2222		X									Não	Apesar das referências a resíduos sólidos na descrição, assumiu-se que o foco principal da ação seriam as melhorias sanitárias domiciliares, envolvendo o abastecimento de água e o esgotamento sanitário.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações		
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa
156G	Construção da Sede do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - Prevfogo	10001	44201	18	1222	0032			X								Não	Apesar das referências a reúso de água na descrição da ação, trata-se de uma obra de construção civil, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
13DU	Construção do Complexo de Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde e Produção de Imunobiológicos da Fiocruz no Ceará	20001	36201	10	572	5020		X	X								Não	Apesar das referências a resíduo(s) e reúso de água na descrição da ação, trata-se de uma obra de construção civil, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular. Ademais, a ação não está mais presente no exercício de 2021.
2E75	Incentivo à Geração de Eletricidade Renovável	10001	32101	25	752	3001				X				X			Não	Ação não mais existente no exercício de 2021.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações			
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa	Biocombustível(eis)
214V	Apoio à Alfabetização, à Educação de Jovens e Adultos e a Programas de Elevação de Escolaridade, Com Qualificação Profissional e Participação Cidadã	10	26298	12	366	5011				X								Não	Apesar das referências ao termo recicláveis na descrição relativa ao exercício 2020, o foco principal da ação é a educação de jovens e adultos de forma geral. A Ação não se relaciona de forma mais específica ao tema da economia circular.
15EG	Implantação da nova Sede do Instituto Nacional de Cardiologia - INC	20	36901	10	302	5018				X								Não	Apesar das referências ao termo recicláveis na descrição da ação, trata-se de uma obra de construção civil, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
15R5	Implantação do Sistema de Proteção das Instalações Presidenciais - (ProPR)	10	20101	04	122	4002		X										Não	Apesar das referências ao termo resíduo(s) na descrição da ação, trata-se da implantação de um sistema de controle de acesso de pessoas e de entrada e saída de materiais, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações			
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa	Biocombustível(eis)
214W	Modernização e Fortalecimento da Defesa Agropecuária	10	221001	20	125	2202		X										Não	Apesar das referências ao termo resíduo(s) na descrição da ação, trata-se de ação voltada para a sanidade agropecuária (controle de pragas e doenças), não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
140X	Regularização Ambiental e Fundiária de Projetos Públicos de Irrigação	10	532001	20	607	2217		X										Não	Apesar das referências ao termo resíduo(s) na descrição da ação, trata-se de ação voltada para a regularização ambiental e fundiária de projetos públicos de irrigação, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
140X	Regularização Ambiental e Fundiária de Projetos Públicos de Irrigação	10	532004	18	607	2217		X										Não	Apesar das referências ao termo resíduo(s) na descrição da ação, trata-se de ação voltada para a regularização ambiental e fundiária de projetos públicos de irrigação, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações			
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa	Biocombustível(eis)
13DW	Construção do Centro de Processamento Final de Imunobiológicos	20	362001	10	572	5020		X										Não	Apesar das referências ao termo resíduo(s) na descrição da ação, trata-se de uma obra de construção civil, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
125H	Construção do Complexo Integrado do Instituto Nacional de Câncer - INCA	20	369001	10	302	5018		X										Não	Apesar das referências ao termo resíduo(s) na descrição da ação, trata-se de uma obra de construção civil, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
2E94	Fomento à Pesquisa Voltada para a Geração de Conhecimento, Novas Tecnologias, Produtos e Processos Inovadores no Setor Agropecuário	10	241001	19	571	2208		X										Não	Ação não mais existente no exercício de 2021.
214N	Controle e Fiscalização Ambiental	10	442001	18	125	1041						X						Não	Apesar das referências ao termo poluição na descrição da ação, trata-se de ação fiscalizatória que não almeja, a princípio, a redução da poluição desde o princípio, que estaria em linha com a EC.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações			
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa	Logística reversa	Biocombustível(eis)
21CL	Recomposição do Núcleo do Poder Naval	10	52131	05	152	6012												Não	Apesar das referências ao termo poluição na descrição da ação, trata-se de ação voltada para a aquisição de embarcações, aeronaves etc. para a Marinha do Brasil, não se relacionando de forma mais específica ao tema da economia circular.
0C37	Contribuição à Convenção sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes - Convenção de Estocolmo (MRE)	10	71101	28	846	0910												Não	Apesar das referências ao termo poluente na descrição da ação, trata-se de mero pagamento de contribuição para participação em convenção internacional
20V9	Monitoramento da Cobertura da Terra e do Risco de Queimadas e Incêndios Florestais (INPE)	10	24101	19	542	1058												Não	Apesar das referências ao termo regeneração na descrição da ação, trata-se de ação de monitoramento que, a princípio, não almeja de forma direta a regeneração dos sistemas naturais, em linha com a EC.

Ação	Título	Esfera	U.O. Resp.	Função	Subfunção	Programa	Expressões de Busca								Selecionada para integrar o estudo?	Justificativas para a não inclusão da ação no estudo e/ou observações	
							Economia circular	Resíduo(s)	Reúso / reutilização	Reciclagem / recicláveis	Energia(s) renovável(eis)	Poluição / poluente	Regenera(r) / regeneração	Compostagem			Biomassa
00NY	Transferência de Recursos para a Conta de Desenvolvimento Energético (Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002)	10	32266	28	845	0903								X		Não	Apesar das referências ao termo biomassa na descrição da ação, trata-se de mera transferência de recursos da conta única do tesouro nacional para a conta de desenvolvimento energético (CDE).
2E91	Apoio à Política Nacional de Biocombustíveis - Renovabio	10	32101	25	754	3003									X	Não	Ação não mais existente no exercício de 2021.
212J	Regulação da Distribuição e Revenda de Derivados de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis	10	32265	25	125	3003									X	Não	Apesar das referências ao termo biocombustíveis na descrição da ação, trata-se de ação de monitoramento e fiscalização que, a princípio, não almeja o fomento à utilização de biocombustíveis, que estaria em linha com o conceito de EC.

APÊNDICE C – Ações orçamentárias associadas à economia circular

Ação	20TZ Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico da Mineração	
Função	22	Indústria
Subfunção	663	Mineração
Programa	3002	Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Unidades Orçamentárias	32101 93366	Ministério de Minas e Energia - Administração Direta Recursos do Ministério de Minas e Energia - Administração Direta (32101)
Descrição Exercício 2020	1) Promover políticas para o desenvolvimento sustentável e tecnológico da mineração por meio de ações de disseminação do conhecimento geocientífico, de tecnologia ou de sustentabilidade para o setor mineral, incluindo a participação e a organização de congressos, feiras, seminários, exposições, campanhas de sensibilização e motivação, dentre outras ações, eventos e afins relacionados, por exemplo, com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS no setor mineral; a responsabilidade social das empresas; o licenciamento socioambiental da atividade, em especial, a mitigação de impactos negativos e conflitos; a inserção e o desenvolvimento tecnológico do setor, como no caso dos remineralizadores e agrominerais; o aproveitamento dos resíduos da mineração, incluindo a mineração urbana , a economia circular e o ciclo de vida dessas substâncias e suas transformações minerais; as boas práticas na mineração, dentre outros temas relacionados; 2) Realização de estudos ou contratação de projetos que promovam o desenvolvimento sustentável ou tecnológico; 3) Realização ou participação em cursos e outras formas de capacitação técnico-gerencial relacionadas com os temas do primeiro item, podendo incluir as modalidades: presencial, semi-presencial e à distância. Tem como objetivo promover a difusão do conhecimento geocientífico, de tecnologia ou sustentabilidade para o setor mineral, visando o fortalecimento da mineração brasileira, contribuindo para a geração de emprego e renda, assim como para o desenvolvimento regional integrado e sustentável.	
Descrição Exercício 2021	1. Promoção de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável e tecnológico da mineração: a. Disseminação do conhecimento geocientífico, de tecnologia e de sustentabilidade para o setor mineral, relacionados, por exemplo, com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS; b. Participação e organização de congressos, feiras, seminários, exposições, campanhas de sensibilização e motivação; c. Promoção da responsabilidade social nas empresas e o licenciamento socioambiental da atividade; d. Apoio à inserção e ao desenvolvimento tecnológico do setor mineral; 2. Realização de estudos para o desenvolvimento sustentável ou tecnológico; 3. Realização e participação em cursos e outras formas de capacitação técnico-gerencial relacionadas ao desenvolvimento sustentável e tecnológico da mineração. Tem como objetivo desenvolver e fortalecer a mineração brasileira, contribuindo para a geração de emprego e renda, assim como para o desenvolvimento regional integrado e sustentável.	
Especificação do Produto	Promoção de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável e tecnológico da mineração.	
Detalhamento da Implementação	Apoio, realização ou participação em reuniões, seminários, eventos, entre outros; celebração de convênios, termos de execução descentralizada e contratos com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais; elaboração e publicação de estudos.	

Ação	20UQ Apoio a Projetos de Tecnologias Aplicadas, Tecnologias Sociais e Extensão Tecnológica Articulados às Políticas Públicas de Inovação e Desenvolvimento Sustentável do Brasil	
Função	19	Ciência e Tecnologia
Subfunção	572	Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia
Programa	2208	Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável
Unidades Orçamentárias	24101 93185	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta Recursos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta (24101)
Descrição Exercício 2021	Apoio a projetos, programas, atividades de extensão tecnológica e eventos que contribuam para a implementação do programa (PPA) “tecnologias aplicadas, inovação e desenvolvimento sustentável” de forma a disseminar e transferir novos conhecimentos, gerar riqueza e promover a qualidade de vida e o bem estar dos brasileiros, alinhados com as políticas públicas de inovação e desenvolvimento sustentável, impulsionando as seguintes áreas estratégicas: energias renováveis e eficiência energética, <i>smart cities</i> , saneamento (tecnologias aplicadas à economia circular para resíduos sólidos urbanos e agropastoris, tratamento de esgoto, recuperação de metais nobres e terras raras de resíduos eletroeletrônicos), gestão dos recursos hídricos (tecnologias aplicadas para o reuso de águas pluviais e industrias, dessalinização, armazenamento e redução do desperdício da água nos sistemas urbanos de distribuição e de irrigação), tecnologia social (disseminação e reaplicação de tecnologias sociais que contribuam para o alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável – ODS – agenda 2030, tecnologia assistiva (em atendimento à lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência e ao estatuto do idoso), tecnologias aplicadas à saúde (telemedicina, sistemas de gestão de espaços de saúde, equipamentos/produtos hospitalares), tecnologias aplicadas à educação (tecnologias de gestão, robótica, espaço <i>maker</i> , metodologias inovadoras de ensino/ tecnologias educacionais que promovam a acessibilidade em todas as modalidades).	
Especificação do Produto	Projetos financiados durante o exercício fiscal cujo objeto esteja ligado aos seguintes temas: desenvolvimento de tecnologias (aplicadas e sociais) que atendam e impulsionem “os setores de cidades e comunidades sustentáveis, energias renováveis, saneamento e produção sustentável e proteção ambiental e a qualidade de vida, incluídas tecnologias assistivas e tecnologias para a saúde, a educação e a segurança.” (Decreto nº 9.689/2019, Art. 28), e que sejam executados em articulação com os órgãos da administração pública federal, estadual, distrital e municipal, as instituições acadêmicas/ICTs e o setor privado.	
Detalhamento da Implementação	Apoio, realização ou participação em reuniões, seminários, eventos, entre outros; celebração de convênios, termos de execução descentralizada e contratos com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais; elaboração e publicação de estudos.	

Ação	20W8 Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P	
Função	18	Gestão Ambiental
Subfunção	541	Preservação e Conservação Ambiental
Programa	0032	Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo
Unidades Orçamentárias	44101 93395	Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta Recursos do Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta (44101)

Descrição Exercício 2021	Promoção de estratégias para a inserção de critérios socioambientais nas atividades meio da Administração Pública. Fortalecimento das atividades das Comissões Gestoras da Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P. Fomento de práticas de redução do consumo de matérias-primas, energia e água, bem como a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos . Fomento a programas de divulgação, formação e capacitação de gestores públicos. Promoção da troca de experiências entre as instituições que trabalham a A3P. Transformação dos equipamentos públicos utilizados pelo Ministério do Meio Ambiente, IBAMA, ICMBio e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) em modelos para demais administrações públicas. Elaboração de planos de uso racional da água, de eficiência energética, de redução ao desperdício de bens de consumo, de redução na geração de resíduos sólidos e perigosos, de qualidade no ambiente de trabalho, de compras, contratações e construções sustentáveis. Fomento à adoção de atitudes e procedimentos que levem ao uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos. Objetiva-se com isso consolidar a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) como marco referencial de responsabilidade e gestão socioambientais sustentáveis das atividades administrativas e operacionais dos Governos Federal, Estadual, Distrital e Municipais em seus diversos órgãos.
Especificação do Produto	Formalização de adesões à A3P; elaboração de diagnósticos, estudos, disseminação de conhecimentos e instrumentos; campanhas; oficialização de parcerias; eventos; ações de capacitação presenciais e a distância; elaboração e divulgação de material; monitoramento da implementação da A3P nas instituições com Termo de Adesão via sistema de monitoramento – ResSoA.
Detalhamento da Implementação	Estabelecimento de parcerias com agências e órgãos públicos e privados, universidades e centros de pesquisa, com atuação e interesse na área de gestão socioambiental, para execução de ações específicas que fortaleçam a A3P e fomentem a adesão ao Programa. Mapeamento de parcerias técnicas especializadas para realização de ações conjuntas no âmbito dos eixos de atuação da A3P, de forma a melhorar a implementação do programa nas instituições públicas. Execução direta e indireta de projetos que estimulem, fortaleçam e disseminem a A3P. Formação e capacitação de servidores das instituições públicas interessadas na Agenda Ambiental na Administração Pública. Divulgação de propostas, planos e diretrizes da responsabilidade socioambiental junto aos órgãos da administração pública. Elaboração de materiais de divulgação da Agenda para as instituições públicas em meio impresso e digital; de materiais de suporte técnico para as instituições que a estejam implementando e para as interessadas em implementá-la. Programa de comunicação interna para o MMA e externa para as instituições interessadas em aderir ao programa, de forma a divulgar a agenda e estimular a adesão. Realização de ações de capacitação presenciais e à distância para gestores públicos interessados em implementar a A3P, bem como a elaboração de material didático. Realização de monitoramento das instituições com Termo de Adesão por meio de sistema de monitoramento - ResSoA. Realização bienal do Fórum da A3P para abordar temas relacionados aos eixos de atuação da A3P e boas práticas. Realização bienal do Prêmio Melhores Práticas de Sustentabilidade – Prêmio A3P para premiação e reconhecimento das boas práticas da gestão socioambiental das instituições públicas parceiras a A3P. Realização de campanhas educativas internas e externas. Discussão e disseminação de boas práticas por meio da Rede A3P, que inclui tanto parceiros com adesão como instituições e especialistas no tema.

Ação	21A9	Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana
Função	18	Gestão Ambiental
Subfunção	542	Controle Ambiental
Programa	1043	Qualidade Ambiental Urbana

Unidades Orçamentárias	44101 Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta 93395 Recursos do Ministério do Meio Ambiente - Administração Direta (44101)
Descrição Exercício 2020	Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana, com ênfase em: combate ao lixo no mar, gestão de resíduos sólidos , áreas verdes urbanas, qualidade do ar, saneamento e qualidade das águas, e áreas contaminadas. Compreende também temas relacionados com: a) o planejamento e a gestão ambiental territorial, incluídos o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento ambiental municipal, a gestão ambiental urbana e o gerenciamento costeiro; b) a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos , incluídos os resíduos perigosos; c) os passivos ambientais e as áreas contaminadas; d) a prevenção, o controle e o monitoramento da poluição ; e) a gestão ambientalmente adequada das substâncias químicas e dos produtos perigosos; f) a qualidade ambiental das matrizes ar, água e solo; g) os critérios e os padrões de qualidade ambiental; h) participação em acordos e convenções internacionais dos quais o Brasil é signatário; i) plano de prevenção, preparação e resposta rápida a emergências ambientais com produtos químicos perigosos; j) segurança química; k) coordenação e implementação do Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar; l) implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos , incluindo seus instrumentos estruturantes: Plano Nacional de Resíduos Sólidos ; Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR); Planos Estaduais de Resíduos Sólidos ; Acordos Setoriais relativos às cadeias prioritárias de logística reversa ; m) promoção de assistência técnica em gestão de resíduos sólidos ; n) implementação do Programa Nacional Lixão Zero; o) a ampliação e o fortalecimento de parcerias para a melhoria da qualidade ambiental urbana, com ações de recuperação, valorização e preservação do patrimônio ambiental em zonas efetivamente urbanizadas; p) estruturação, desenvolvimento, disponibilização e integração de bases de dados e informações ambientais espacializadas relacionadas à agenda de qualidade ambiental urbana.
Descrição Exercício 2021	Implementação de Programas, Planos e Ações concretas com resultados tangíveis para a melhoria da Qualidade Ambiental Urbana, nos seguintes eixos: combate ao lixo no mar, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos , áreas verdes urbanas, qualidade do ar, saneamento e qualidade das águas, e áreas contaminadas.
Especificação do Produto	Realizar ações para a melhoria da qualidade ambiental urbana, de forma a contemplar pelo menos uma ação de um dos eixos do programa Qualidade Ambiental Urbana (combate ao lixo no mar, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, áreas verdes urbanas, qualidade do ar, saneamento e qualidade das águas, e áreas contaminadas) em cada Estado e no Distrito Federal-DF.
Detalhamento da Implementação	Execução direta de programas, planos e ações; Parcerias (entes da federação, órgãos do Governo Federal, consórcios públicos, entidades sem fins lucrativos, agências financiadoras, organizações técnicas de ensino, instituto de pesquisa e fomento, organismos internacionais, cooperativas, organizações sociais); Acordos (com instituições financeiras e fundos governamentais para apoio financeiro e linhas de fomento específicas para a implementação do Programa Qualidade Ambiental Urbana (combate ao lixo no mar, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, áreas verdes urbanas, qualidade do ar, saneamento e qualidade das águas, e áreas contaminadas).

Ação	20WH	Controle Ambiental de Produtos, Substâncias, Resíduos e Atividades Potencialmente Poluidoras
Função	18	Gestão Ambiental
Subfunção	542	Controle Ambiental
Programa	1043	Qualidade Ambiental Urbana

Unidades Orçamentárias	44201 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Descrição Exercício 2021	Realização de controle e monitoramento de mercúrio, substâncias destruidoras da Camada de Ozônio, e outras substâncias e produtos considerados perigosos ou degradadores da qualidade ambiental; controle das emissões de poluentes por produtos, substâncias, atividades e resíduos sólidos ; das emissões de ruídos por produtos e equipamentos degradadores da qualidade ambiental; de importação, exportação, produção e comercialização de produtos e substâncias e que possam comprometer a qualidade ambiental; além da manutenção, evolução e desenvolvimento de mecanismos de coleta, processamento, avaliação e divulgação de dados e informações de produtos, substâncias, atividades e resíduos sólidos , por meio dos sistemas declaratórios informatizados; - desenvolvimento de mecanismos, pesquisas ou ferramentas para o controle de produtos, substâncias, atividades e resíduos sólidos ; - gestão do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE e Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares - PROMOT; - proposição de critérios, padrões, parâmetros e indicadores de qualidade ambiental.
Especificação do Produto	Emissão de licenças para veículos automotores. Emissão do Selo Ruído. Registro de pessoas físicas e jurídicas que exercem atividades potencialmente poluidoras. Relatórios de atividades potencialmente poluidoras. Pesquisas e estudos sobre qualidade ambiental. Autorização e anuência para importação, exportação, produção ou comercialização de substâncias destruidoras da Camada de Ozônio, mercúrio metálico, resíduos sólidos. Relatórios de controle de logística reversa de resíduos sólidos. Percentual (total de solicitações processadas / total de solicitações recebidas).
Detalhamento da Implementação	Parcerias com os entes federados, instituições governamentais, entidades da sociedade civil, universidades, organismos internacionais, institutos de pesquisa e fomento para desenvolvimento e utilização dos instrumentos de qualidade ambiental. Execução direta e/ou descentralizada de iniciativas relativas ao aprimoramento dos procedimentos de avaliação ambiental (incluindo serviços de tecnologia da informação). Ampliação na capacidade de digitalização e automação dos procedimentos de controle, bem como as devidas adequações no espaço físico, infraestrutura e equipamentos existentes, considerando o disposto no Regimento Interno do IBAMA para atendimento das normativas relacionadas ao controle de substâncias e produtos químicos, resíduos sólidos, emissões por fontes móveis e de ruídos e registro de atividades potencialmente poluidoras. Contratação de mão-de-obra para apoio as atividades administrativas. Execução direta e/ou descentralizada de pesquisas e estudos sobre qualidade ambiental.

Ação	20N1 Fomento a Projetos de Desenvolvimento Sustentável e Conservação do Meio Ambiente
Função	18 Gestão Ambiental
Subfunção	541 Preservação e Conservação Ambiental
Programa	1041 Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade e dos Recursos Naturais
Unidades Orçamentárias	44901 Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA
Descrição Exercício 2021	Fomento a projetos e ações que promovam desenvolvimento sustentável; educação ambiental; capacitação em gestão e conservação ambiental; elaboração e implementação de planos de gestão integrada de resíduos sólidos ; revitalização de bacias hidrográficas; recuperação de áreas degradadas ou alteradas; elaboração e implementação de instrumentos e promoção do fortalecimento de

	gestão ambiental; conservação e manejo sustentável da biodiversidade; implementação de alternativas de produção sustentável; elaboração e implementação de planos de manejo de unidades de conservação; elaboração e implementação de planos de ação de espécies da fauna e flora ameaçados de extinção e de espécies invasoras; prevenção e combate ao desmatamento e aos incêndios florestais.
Especificação do Produto	Projetos executados diretamente ou apoiados com financiamento não reembolsável visando ao desenvolvimento sustentável e à conservação do meio ambiente.
Detalhamento da Implementação	Parcerias com instituições públicas de todas as esferas, consórcios públicos e organizações da sociedade civil, bem como a execução direta de projetos, cursos e eventos.

Ação	10S5 Apoio a Empreendimentos de Saneamento Integrado em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Municípios Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento
Função	17 Saneamento
Subfunção	512 Saneamento Básico Urbano
Programa	2222 Saneamento Básico
Unidades Orçamentárias	53101 Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta
Descrição Exercício 2021	Apoio a Estados, Distrito Federal e Municípios para implementação de intervenções de saneamento integrado em municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de Regiões Metropolitanas (RMs) ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDEs) proporcionando à população residente em áreas urbanas regulares acesso aos serviços de saneamento básico, visando o seu bem-estar, a melhoria da saúde, o desenvolvimento econômico e a preservação dos mananciais e corpos d'água. As intervenções propostas deverão ter como objetivo precípua a implantação de ações que contemplem simultaneamente mais de uma modalidade de saneamento básico em uma mesma localidade urbana, necessárias à salubridade e habitabilidade da população localizada em áreas urbanas regulares, por meio de ações conjuntas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana ou resíduos sólidos urbanos. Além disso, incluem iniciativas destinadas à regularização fundiária, quando for o caso, aquisição ou edificação de unidades habitacionais pra população de baixa renda, pavimentação e obras viárias, equipamentos comunitários e iluminação pública.
Especificação do Produto	Domicílios atendidos por ações de saneamento integrado.
Detalhamento da Implementação	Para transferência de recursos do Orçamento Geral da União - OGU, o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) disponibiliza Manual Operativo de Programa/Ação, onde são estabelecidos os requisitos necessários para apresentação e aprovação das propostas. A apresentação das propostas deverá ser empreendida mediante a apresentação de Carta Consulta ou Formulário de Consulta Prévia padronizado, a ser disponibilizado pela Secretaria Nacional de Saneamento, quando abertas as seleções públicas de propostas, ou mediante inserção da proposta no SICONV/Plataforma + Brasil nos demais casos. Para as propostas selecionadas o

	proponente deverá apresentar à Mandatária, quando for o caso, dentro do prazo estabelecido no calendário, o plano de trabalho, o projeto de engenharia da iniciativa e os demais documentos exigidos pelos normativos e pela legislação pertinente. A Mandatária realizará a análise dessa documentação e os proponentes que aprovarem os projetos, também de acordo com calendário, firmarão os contratos de repasse. Os pagamentos das parcelas financeiras serão efetuados mediante medição das etapas executadas do empreendimento e apresentação de relatório de execução, os quais deverão ser devidamente aferidos pela Mandatária. Na seleção de propostas serão priorizadas as iniciativas cujos projetos técnicos de engenharia tenham sido elaborados sob a supervisão do MDR.
--	---

Ação	1P95 Apoio à Elaboração de Planos e Projetos de Saneamento em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento
Função	17 Saneamento
Subfunção	512 Saneamento Básico Urbano
Programa	2222 Saneamento Básico
Unidades Orçamentárias	53101 Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta
Descrição Exercício 2021	Apoio a Estados, Distrito Federal, Municípios e Consórcios Públicos para elaboração de projetos e planos de saneamento básico em municípios com população total superior a 50 mil habitantes ou municípios integrantes de Regiões Metropolitanas (RMs) legalmente instituídas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDEs), ou ainda em municípios críticos para eventos recorrentes de inundações, enxurradas e alagamentos, proporcionando à população o planejamento adequado para viabilizar o acesso aos serviços de saneamento básico, visando o seu bem-estar, a melhoria da saúde, o desenvolvimento econômico e a preservação do meio-ambiente, em particular dos mananciais e corpos d'água. Os projetos de saneamento básico apoiados poderão contemplar os componentes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos , manejo de águas pluviais e drenagem urbana. Os projetos de saneamento apoiados na modalidade manejo de águas pluviais e drenagem urbana deverão contemplar também iniciativas complementares para adequação do sistema viário, a contenção de encostas, o reassentamento de população, melhorias habitacionais e projetos conexos de equipamentos comunitários, paisagismo e iluminação pública. Os planos de saneamento básico apoiados deverão contemplar os componentes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos , manejo de águas pluviais e drenagem urbana e estar de acordo com a Lei 11.445/07 e Decreto 7.217/10. As metas serão apuradas a partir do número de operações contratadas.
Especificação do Produto	Projeto de Engenharia ou Plano de Saneamento Básico.
Detalhamento da Implementação	Para transferência de recursos do Orçamento Geral da União - OGU, o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) disponibiliza Manual Operativo de Programa/Ação, onde são estabelecidos os requisitos necessários para apresentação e aprovação das propostas. A apresentação das propostas deverá ser empreendida mediante a apresentação de Carta Consulta ou Formulário de Consulta Prévia padronizado, a ser disponibilizado pela Secretaria Nacional de Saneamento, quando abertas as seleções públicas de propostas, ou mediante inserção da proposta no SICONV/Plataforma + Brasil nos demais casos. Para as propostas selecionadas o proponente deverá apresentar à Mandatária, quando for o caso, dentro do prazo estabelecido no calendário, o plano de trabalho,

	termo de referência e os demais documentos exigidos pelos normativos e pela legislação pertinente. A Mandatária realizará a análise dessa documentação e os proponentes que aprovarem as propostas, também de acordo com calendário, firmarão os contratos de repasse. Os pagamentos das parcelas financeiras serão efetuados mediante medição das etapas executadas do empreendimento e apresentação de relatório de execução, os quais deverão ser devidamente aferidos pela Mandatária.
--	--

Ação	2D62 Levantamentos da Geodiversidade
Função	22 Indústria
Subfunção	127 Ordenamento Territorial
Programa	3002 Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Unidades Orçamentárias	32202 Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Descrição Exercício 2021	<p>O Brasil apresenta uma ampla e mais rica diversidade de ambientes geológicos (Geodiversidade), refletida pela grande variedade de tipos de rochas e solos derivados, formas de relevo peculiares, recursos minerais e capacidade de suporte do terreno para urbanização. A geodiversidade do território brasileiro, uma das mais ricas do mundo, associado ao elevado adensamento populacional, principalmente nas regiões metropolitanas, somado aos impactos gerados pelo uso e ocupação desordenada do território resulta em enormes desafios a serem administrados pelos gestores públicos. A sustentabilidade das cidades, a qualidade de vida dos seres vivos e do meio ambiente exige uma forma de gestão que imprima um modelo de desenvolvimento diferente capaz de emprestar uma nova imagem às cidades, otimizando o uso de seus recursos e reduzindo os problemas ambientais decorrentes das distorções de uso do território. Pode-se dizer que um bom conhecimento da Geodiversidade do território é questão essencial para a eficácia de qualquer modelo de uso e ocupação. Nessa mesma perspectiva, e considerando a ampla diversidade litológica e morfológica do território brasileiro, os levantamentos da geodiversidade são insumos de grande valia ao apontar as limitações e adequabilidades dos diferentes tipos de terrenos frente a diversos usos. Nessas perspectivas de gestão territorial as seguintes ações são priorizadas: a) Elaborar levantamentos da geodiversidade do território brasileiro em área de grande demandas da sociedade, onde seja necessário apontar adequabilidades e limitações do meio físico frente a ocupação urbana, agricultura, recursos hídricos, recursos minerais e potencial geoturístico; b) Elaborar estudos de Geodiversidade em apoio a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2010) fazer indicação e avaliação técnica de áreas para implantação de aterro sanitário municipal; c) Elaborar estudos e levantamentos geoquímicos de baixa densidade (geoquímica ambiental) visando obter um panorama geral do Brasil do ponto de vista geoquímico (background dos elementos químicos em água, solo e sedimento), considerando que cerca de 60% do seu território ainda faltam ser amostrados; subsidiando, também, estudos posteriores de geoquímica prospectiva de maior detalhe com aplicação aos estudos ambientais e de áreas degradadas; d) Ampliar os estudos dos elementos químicos nocivos e benéficos à saúde dos seres vivos, em drenagens, sedimentos e solos (geologia médica); e) Subsidiar políticas, ações e projetos Zoneamento Ecológico-Econômico, disseminando metodologias e realizando estudos de cenários e elaborando modelos conceituais; f) Ampliar e diversificar o Programa de Gestão Territorial da empresa em apoio às políticas públicas de ordenamento territorial e desenvolvimento regional, segundo as frentes estratégicas no âmbito dos levantamentos da geodiversidade; geologia, meio ambiente e saúde e caracterização e reconhecimento e valorização do Patrimônio Geológico Nacional; g) Integrar equipes interministeriais aos Programas e Projetos de interesse Nacional, tais como: Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, Programa Nacional para a</p>

	Conservação da Linha de Costa (PROCOSTA), Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) e Zoneamento Agrogeológico, Programa Nacional de Solos do Brasil (PronaSolos).
Especificação do Produto	Compreende a elaboração de mapas síntese dos grandes geossistemas formadores do território nacional, explicitando suas limitações e potencialidades frente a diversos usos, tais como agricultura, ocupação urbana, recursos hídricos e potencial mineral e geoturístico, tomando-se por base a análise da constituição litológica da supra e da infraestrutura geológica, em diferentes escalas: mapas de geodiversidade estaduais 1:400.000 até 1:1.000.000; mapas da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Adjacentes, 1:500.000; mapas de áreas de fronteiras, 1:250.000; mapas de áreas especiais em escalas de maior detalhe, até 1:50.000. São também elaborados Sistemas de Informações Geográficas – SIG e bancos de dados.
Detalhamento da Implementação	Execução de estudos, compreendendo trabalhos de escritório (geoprocessamento, sensoriamento remoto, Sistema de informações geográficas - SIG e banco de dados) e campo (levantamento de dados primários quando não disponíveis), promovendo a integração temática - geologia, geomorfologia, solos, hidrologia, hidrogeologia, geoquímica ambiental e geologia médica, áreas de riscos (cadastramento e mapeamento de deslizamento de encostas, inundações, processos de desertificação), seleção de áreas para aterros sanitários, geoconservação de monumentos geológicos, potencial geocoturístico. Além do quadro próprio são parcerias com outras instituições públicas como Embrapa, universidades, entre outras. Todas as informações resultantes são disponibilizadas à sociedade através do portal do Serviço Geológico do Brasil.

Ação	21CC Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE)
Função	10 Saúde
Subfunção	512 Saneamento Básico Urbano
Programa	2222 Saneamento Básico
Unidades Orçamentárias	36211 Fundação Nacional de Saúde
Descrição Exercício 2021	Esta ação tem por objetivo melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, e melhorias estruturantes nos sistemas de resíduos sólidos urbanos. A ação de Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos contempla intervenções que visam contribuir para a universalização dos serviços de limpeza pública, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos , nos municípios com população de até 50.000 habitantes, a ser implementada por meio de investimentos na: a) implantação de sistema de coleta convencional, seletiva e/ou diferenciada de orgânicos abrangendo a aquisição de veículos e equipamentos para a coleta e transporte de resíduos sólidos ; b) destinação (tratamento) dos resíduos , abrangendo a construção e/ou ampliação de unidades de recuperação de recicláveis e de pátios de compostagem , bem como a aquisição de equipamentos e veículos para operacionalização de tais unidades; c) disposição final adequada dos rejeitos, abrangendo a implantação de aterros sanitários convencionais e de pequeno porte (simplificado), bem como a aquisição de equipamentos e veículos para operacionalização de tais aterros.
Especificação do	Município com população até 50 mil habitantes atendido, exclusive em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de

Produto	Desenvolvimento Econômico (RIDE).
Detalhamento da Implementação	Programação: a eleição, priorização e definição de recursos dos municípios serão realizadas pela FUNASA com base principalmente em critérios sanitários, epidemiológicos, sociais e ambientais conforme definidos em Portaria específica, respeitando os limites orçamentários previstos na Lei Orçamentária Anual. Execução: A ação será executada prioritariamente de forma descentralizada, mediante aprovação técnica dos projetos pela Fundação Nacional de Saúde. Em casos especiais, poderá ser executada diretamente pela Fundação Nacional de Saúde. Repasse de Recursos: Será realizado por meio de modalidade Convênio, Termo de Compromisso e Termo de Parceria. Acompanhamento: Ocorrerá mediante ações de supervisões periódicas, integradas utilizando-se do corpo técnico da FUNASA e/ou parcerias e contratos de prestação de serviços. Avaliação: Haverá um processo interno de avaliação, podendo ocorrer processos externos de avaliação mediante parcerias e/ou contratos de prestação de serviços.

Ação	21CJ Saneamento Básico em Aldeias Indígenas para Prevenção de doenças e Agravos
Função	10 Saúde
Subfunção	511 Saneamento Básico Rural
Programa	5022 Proteção, Promoção e Recuperação da Saúde Indígena
Unidades Orçamentárias	36901 Fundo Nacional de Saúde
Descrição Exercício 2021	Realização de ações de saneamento básico como medidas preventivas de risco à saúde, incluindo a implantação, operação e manutenção de infraestruturas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como, a realização do manejo de resíduos sólidos , adotando métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e as características etnoculturais das comunidades indígenas. Além disso, realiza-se a inspeção sanitária e o monitoramento da qualidade da água para consumo humano com vistas a identificar possíveis pontos críticos no abastecimento que podem comprometer a qualidade da água e, conseqüentemente, a saúde da população. Realização de ações de educação em saúde relacionada ao saneamento básico e às práticas de higiene. Aquisição periódica de equipamentos e insumos necessários para a execução das ações de forma contínua.
Especificação do Produto	População indígena beneficiada em suas aldeias com serviços de saneamento básico
Detalhamento da Implementação	As ações de saneamento básico serão desenvolvidas diretamente, por meio de seus 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI); ou mediante a contratação de empresas especializadas em realização de obras de saneamento, análises de média e alta complexidades da qualidade da água, coleta de resíduos sólidos, dentre outras, além do estabelecimento de parcerias com empresas de saneamento.

Ação	10SG Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais em Municípios Críticos Sujeitos a Eventos Recorrentes de Inundações, Enxurradas e Alagamentos
Função	17 Saneamento

Subfunção	512 Saneamento Básico Urbano
Programa	2218 Gestão de Riscos e de Desastres
Unidades Orçamentárias	53101 Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta
Descrição	Apoio aos Estados, Distrito Federal e Municípios para implantação, ampliação e melhorias dos sistemas de drenagem urbana e de manejo de águas pluviais em municípios críticos para eventos recorrentes de inundações, enxurradas e alagamentos, visando a construção de infraestruturas de contenção; amortecimento; urbanização; recuperação ambiental; macro e microdrenagem; e de reuso das águas pluviais , bem como promoção do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental. Os municípios críticos para ação em drenagem urbana sustentável do Programa de Prevenção de Desastres Naturais do Governo Federal são os municípios brasileiros que possuem mapeamento de setorização de risco realizados ou reconhecidos pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil e que tenham processo hidrológico crítico (inundação, enxurrada ou alagamento) como dominante.
Especificação do Produto	Domicílios que saíram de áreas sujeitas a risco hidrológico (inundação, enxurrada ou alagamento), por meio da redução da área de risco ou por meio do reassentamento de famílias para áreas seguras.
Detalhamento da Implementação	Para transferência de recursos do Orçamento Geral da União - OGU, o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) disponibiliza Manual Operativo de Programa/Ação, onde são estabelecidos os requisitos necessários para apresentação e aprovação das propostas. A apresentação das propostas deverá ser empreendida mediante a apresentação de Carta Consulta ou Formulário de Consulta Prévia padronizado, a ser disponibilizado pela Secretaria Nacional de Saneamento, quando abertas as seleções públicas de propostas, ou mediante inserção da proposta no SICONV/Plataforma + Brasil nos demais casos. Para as propostas selecionadas o proponente deverá apresentar à Mandatária, quando for o caso, dentro do prazo estabelecido no calendário, o plano de trabalho, o projeto de engenharia da iniciativa e os demais documentos exigidos pelos normativos e pela legislação pertinente. A Mandatária realizará a análise dessa documentação e os proponentes que aprovarem os projetos, também de acordo com calendário, firmarão os contratos de repasse. Os pagamentos das parcelas financeiras serão efetuados mediante medição das etapas executadas do empreendimento e apresentação de relatório de execução, os quais deverão ser devidamente aferidos pela Mandatária. Na seleção de propostas serão priorizadas as iniciativas cujos projetos técnicos de engenharia tenham sido elaborados sob a supervisão do MDR.

Ação	8593 Apoio ao Desenvolvimento da Produção Agropecuária Sustentável
Função	20 Agricultura
Subfunção	541 Preservação e Conservação Ambiental
Programa	1031 Agropecuária Sustentável
Unidades Orçamentárias	22101 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta 93180 Recursos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta (22101)
Descrição Exercício 2021	Promoção da atividade agropecuária, de forma moderna, inovadora, competitiva e sustentável, dando suporte a: a) agricultura irrigada: promoção da ampliação da área irrigada e o aumento da produtividade em bases ambientalmente sustentáveis mediante ações de

	<p>elaboração de planos e projetos, assistência técnica e a extensão rural, formação de recursos humanos, difusão de tecnologias de uso e manejo sustentável dos solos e dos recursos hídricos, apoio à pesquisa científica e tecnológica, de forma a contribuir para o aumento da competitividade do agronegócio brasileiro, para o abastecimento do mercado de alimentos, de fibras e de energia renovável. b) águas do agro: implementação de estudos e projetos que promovam a conservação de solo e água, de modo a garantir uma agropecuária produtiva, intensiva e mais eficiente, por meio do uso de sistemas produtivos que minimize a perda de solo e maximize a infiltração da água. c) pronomos: realização de levantamentos de informações de solos, bem como proceder à sua interpretação e divulgação de forma estruturada por meio de um sistema nacional de informação sobre solos; e implementar inovações. d) agregação de valor nas cadeias produtivas agropecuárias: implementação de programas e projetos que promovam a produtividade, qualidade, diferenciação, rastreabilidade e segurança dos produtos agropecuários, sejam eles projetos de estruturação de cadeias para o uso de Indicação Geográfica e Marca Coletiva, projetos de fomento à agroindustrialização e projetos de valorização de produtos típicos, tradicionais e da sociobiodiversidade. e) agropecuária de baixa emissão de carbono: apoio e estímulo à difusão e à adoção de sistemas e práticas de produção integradas, sustentáveis e conservacionistas dos recursos naturais, principalmente do solo e da água, com vistas a garantir a produção de alimentos, fibras, madeira, matérias-primas, óleos e agroenergia, para atender as demandas da sociedade brasileira e dos mercados internacionais, com a consequente melhoria da produtividade, da renda e da qualidade de vida do produtor rural, conforme preconizado pela Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), bem como pelo plantio de Florestas Plantadas, envolvendo as culturas de heveicultura, dendê, oliveira, entre outras, para fins econômicos, com vistas a atender a grande demanda do setor, considerando seus benefícios sociais, econômicos e ambientais, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e a paisagem rural.</p>
Especificação do Produto	Sistemas sustentáveis e práticas conservacionistas dos recursos naturais, em especial do solo e da água, implementados com uma agropecuária de baixa emissão de carbono e incremento na área de florestas plantadas, com ampliação da área irrigada, melhoria na eficiência do uso da água e melhoria da qualidade, competitividade e produtividade das cadeias agropecuárias pela agregação de valor dos seus produtos.
Detalhamento da Implementação	Esta ação poderá apresentar execução direta ou indireta, por meio de projetos específicos, contratos com atores privados, ONG e entidades representativas da sociedade civil; convênios e acordos com órgãos públicos das várias esferas; participação em iniciativas e programas governamentais e não governamentais. Envolve ainda a mobilização de parceiros institucionais nas áreas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Ação	21B8	Desenvolvimento Sustentável da Bioeconomia
Função	20	Agricultura
Subfunção	606	Extensão Rural
Programa	1031	Agropecuária Sustentável
Unidades Orçamentárias	22101	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta
Descrição Exercício 2021	Ampliar o acesso e a participação dos agricultores familiares, pequenos e médios produtores, assentados da reforma agrária e povos e comunidades tradicionais e seus empreendimentos nos arranjos e cadeias produtivas no âmbito da Bioeconomia, compreendendo extrativismo, agroextrativismo, sociobiodiversidade, bioinsumos, sistemas agrícolas tradicionais, energias renováveis , plantas	

	medicinais e fitoterápicos, chás e azeites especiais, especiarias, condimentos e aromáticos Promoção, fomento, e execução de ações e projetos voltados a estruturação de cadeias e arranjos produtivos no âmbito da Bioeconomia. Promoção, fomento, e execução de ações e projetos voltados a valorização de comunidades rurais, seus produtos, serviços e processos relacionados à Bioeconomia. Promoção, fomento, e execução de ações e projetos voltados a inserção nas cadeias produtivas do biodiesel e demais energias renováveis . Promoção dos produtos, serviços e processos relacionados à Bioeconomia junto aos setores econômicos, visando novas oportunidades de negócios e renda. Capacitação dos agentes públicos, técnicos e beneficiários envolvidos nas cadeias e arranjos de estruturação produtiva, valorização de comunidades rurais produtos, serviços e processos e geração e utilização de energias renováveis no âmbito da Bioeconomia. Fomento a projetos de ciência e tecnologia, ensino e extensão para Bioeconomia. Apoio, execução, monitoramento e fiscalização de projetos de fomento, infraestrutura e serviços para a Bioeconomia
Especificação do Produto	Não há.
Detalhamento da Implementação	Descentralizada, por meio de convênios, termos de cooperação com outros órgãos da administração e acordos de cooperação técnica com entidades representativas das associações rurais e cooperativas. Diretamente, por meio de contratos, eventos, reuniões e intercâmbios para o fomento e sensibilização para as ferramentas de desenvolvimento da agricultura familiar, o associativismo rural e cooperativismo.

Ação	13E4 Projeto de Assistência Técnica aos Setores de Energia e Mineral - META II
Função	25 Energia
Subfunção	572 Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia
Programa	0032 Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo
Unidades Orçamentárias	32101 Ministério de Minas e Energia - Administração Direta
Descrição Exercício 2021	O objetivo de desenvolvimento da Fase II do Projeto, nos moldes do ocorrido na Fase I, é o de fortalecer a capacidade das principais instituições do setor público para melhorar a contribuição dos recursos energéticos e minerais para o crescimento econômico nacional acelerado e o aumento da sustentabilidade social e ambiental. Assim, o principal resultado esperado do Projeto é a melhoria da capacidade das principais instituições nos setores de energia e mineral para garantir que eles proporcionem os ajustes regulatórios, o melhor planejamento e a modernização da infraestrutura, particularmente relacionados com sistemas de informação e desenvolvimento tecnológico, necessárias para apoiar o crescimento econômico acelerado e sustentável a partir de perspectivas ambientais e sociais. O Projeto Meta, na Fase II, visa apoiar a eficiência em todos os setores do MME (Energia Elétrica, Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis , e Geologia, Mineração e Transformação Mineral), por meio de três componentes principais. Componente 1 – Fortalecer a capacidade do Governo de modernizar os setores de energia e mineral. Este componente será composto pelos seguintes subcomponentes: Subcomponente I: Modernização do setor de petróleo e gás. Este subcomponente apoiará os esforços das principais instituições responsáveis pela gestão e supervisão do setor de petróleo e gás, como MME, ANP e EPE, para mercados de gás natural mais abertos, competitivos, eficientes e de menor custo e mercados de combustíveis a jusante. Em particular, poderá financiar um conjunto de atividades técnicas, que podem incluir: i. Desenvolvimento de solução de TI destinada a obter informações automatizadas sobre o comércio varejista de combustíveis automotivos e gás liquefeito de petróleo (GLP) (volumes e preços),

	<p>contribuindo, entre outros, para a identificação de potenciais práticas anticompetitivas (cartéis de revenda de combustível); si. Estudos de planejamento de infraestrutura de fornecimento de combustível com o objetivo de melhorar a interconectividade e reduzir custos; iii. Realizar uma pesquisa de frota domiciliar de automóveis e motocicletas (PeFROTA); iv. Avaliação de mecanismos alternativos para promover a competitividade no mercado do gás natural, com foco no comércio de energia e na criação de centros de comércio virtual para o gás natural; e v. Avaliação do potencial de estocagem subterrânea de gás natural (ESGN) no Brasil, com base em metodologias de melhores práticas, consistindo principalmente na coleta de dados técnicos, econômicos e regulatórios.</p> <p>Subcomponente II: Modernização do setor de mineração. Esse subcomponente apoiará os esforços do Ministério e das principais instituições do setor de mineração, como a SGM, a ANM e a CPRM, para permitir uma melhor capacidade regulatória e eficiência do setor de mineração. Em particular, poderá financiar um conjunto de atividades técnicas centradas no planejamento a curto, médio e longo prazo do setor. Estes podem incluir: i. Desenvolvimento da plataforma tecnológica para a ANM visando melhorar o monitoramento e a capacidade regulatória das atividades do setor de mineração; ii. Apoiar um sistema baseado em soluções de TI para a modernização do gerenciamento de dados da ANM; iii. Análise e proposta de harmonização do marco regulatório para a operacionalização da ANM; e iv. Expansão da capacidade analítica laboratorial do Serviço Geológico Brasileiro (CPRM).</p> <p>Subcomponente III: Modernização do Setor Elétrico. Este subcomponente reforçará a capacidade do Ministério de abordar questões na mudança de uma base de geração hidrotérmica, para uma que incorpore energias renováveis, ao mesmo tempo em que se adapta aos impactos das mudanças climáticas. Em particular, poderá financiar um conjunto de atividades técnicas focadas na capacidade de planejamento, por meio de estudos que permitirão a inclusão de parâmetros de mudança climática e atualização de dados subjacentes à análise dos balanços energéticos. Estes podem incluir: i. Estudos para fortalecer a capacidade de planejamento, que permitiriam a inclusão de parâmetros de mudança climática, e atualização de dados subjacentes à análise dos balanços energéticos, por exemplo (ONS, SPE); ii. Estudos e desenvolvimento de modelos para modernização do mercado, incluindo energia (considerando preços nodais), mercados de capacidade e serviços auxiliares e revisão dos modelos de despacho para tornar o sistema mais resiliente (EPE, CCEE, ONS); e iii. Estudos e o desenvolvimento de modelos e cenários de contratação que permitam preços adequados de flexibilidade e capacidade e expansão de medidas de eficiência energética, geração distribuída, digitalização, resposta à demanda, entre outros. (ANEEL, EPE, SEE).</p> <p>Componente 2 – Fortalecer a capacidade de planejamento e regulatória das instituições. Este componente será composto pelos seguintes subcomponentes: Subcomponente I: Fortalecer a capacidade de planejamento, regulação e monitoramento das principais instituições do setor de petróleo e gás, como ANP, MME/SPG e EPE. Este subcomponente poderá financiar atividades destinadas a melhorar a capacidade institucional por meio de estudos, treinamento, serviços de consultoria, concentrando-se, entre outros, na melhoria da eficácia, na redução dos custos administrativos. Estes podem incluir: i. Desenvolvimento e testes de análise de resultados regulatórios (ARR) metodologia para cada segmento regulado pela ANP: petróleo e gás natural, produção de combustível e fornecimento de combustível; e ii. Desenvolvimento e teste da metodologia de simplificação administrativa para definir critérios de seleção e análise (qualitativos e quantitativos) das Resoluções da ANP, visando reduzir custos administrativos desnecessários (encargos regulatórios) para agentes regulados.</p> <p>Subcomponente II: Fortalecer a capacidade de planejamento, regulação e monitoramento das principais instituições do setor de mineração e transformação mineral. Esse subcomponente poderá financiar atividades destinadas a melhorar a capacidade das principais instituições do setor de mineração de planejar, monitorar e gerenciar o setor de mineração. Estes podem incluir: i. Apoio à atualização do Plano Nacional de Mineração 2050 para melhorar o processo de tomada de decisão da SGM/MME; e ii. Estudos e atividades para fortalecer a capacidade e o conhecimento do MME/SGM para seu processo de tomada de decisão em diversos tópicos, incluindo (a) mineração urbana; (b) estruturação do banco de dados de mineração - Observatório Nacional da Mineração; (c) desenvolvimento regional e diversificação econômica para áreas mineiras; (d) inovação tecnológica para a produção de minerais artesanais e de pequena escala;</p>
--	---

	<p>(e) análise de cadeias estratégicas de valor mineral para reutilização/reprocessamento de rejeitos e outros resíduos de mineração para outras atividades econômicas. Subcomponente III: Fortalecer a capacidade de planejamento, regulação e monitoramento das principais instituições do setor de energia elétrica. Este subcomponente poderá financiar atividades destinadas a melhorar a capacidade de planejamento, monitoramento e controle do setor elétrico para atender à sua crescente complexidade devido ao crescente uso de VRE na rede nacional, bem como o uso crescente de tecnologias (por exemplo, veículos elétricos) para o Governo tomar ações regulatórias eficazes. Estes podem incluir: i. Fornecimento de hardware e software especializados para a modernização dos sistemas contábeis e de liquidação no setor elétrico brasileiro, incluindo o desenvolvimento de um simulador para executar regras contábeis setoriais (CCEE); ii. Estudos sobre o impacto da inserção e adoção de tecnologias disruptivas, juntamente com o desenvolvimento de planos de ação para mitigar os riscos à sua inserção (SEE); e iii. Desenvolvimento de Modelos para Previsão de Geração de Energia Solar (ONS). Subcomponente IV: Capacitação institucional para o pessoal ministerial e das agências. Este subcomponente poderá financiar a formação de pessoal do setor público do MME e de outras agências participantes dos setores do petróleo, do gás, da mineração e da energia a partir de uma perspectiva de gestão das empresas e do setor público, de modo a melhorar as políticas públicas em geral gestão no setor. Componente 3 – Gerenciamento de atividades, monitoramento e avaliação e compartilhamento e divulgação de conhecimentos. Este componente dará apoio ao Governo Federal para gerenciar e coordenar todas as atividades de projeto financiadas no âmbito do Projeto proposto. Mais especificamente, prestará apoio ao Governo em matéria de contratos públicos, gestão financeira, gestão de salvaguardas, capacidade de monitorização e avaliação, bem como a divulgação e a partilha de conhecimento dos relatórios e conclusões dos vários relatórios e estudos produzidos no âmbito do projeto, por meio da provisão, conforme necessário, de serviços de assessoria técnica, capacitação, aquisição de bens e cobertura de custos operacionais. Além disso, esse componente apoiará o compartilhamento e a divulgação de conhecimentos por meio do suporte, nomeadamente, de: workshops e outros eventos de engajamento de partes interessadas; publicações e traduções. O objetivo de desenvolvimento da Fase II do Projeto Meta, nos moldes do ocorrido na Fase I, é o de fortalecer a capacidade das principais instituições do setor público para melhorar a contribuição dos recursos energéticos e minerais para o crescimento econômico nacional acelerado e o aumento da sustentabilidade social e ambiental. Assim, o principal resultado esperado do Projeto é a melhoria da capacidade das principais instituições nos setores de energia e mineral para garantir que eles proporcionem os ajustes regulatórios, o melhor planejamento e a modernização da infraestrutura, particularmente relacionados com sistemas de informação e desenvolvimento tecnológico, necessárias para apoiar o crescimento econômico acelerado e sustentável a partir de perspectivas ambientais e sociais.</p>
Especificação do Produto	Assistência Técnica e Investimentos em Pesquisas, Capacitação, Consultoria, obras e aquisição de equipamentos.
Detalhamento da Implementação	De acordo com o Contrato de Empréstimo firmado com o Banco Mundial, as ações do Projeto META II serão executadas tanto por instituições integrantes do Sistema SIAFI (Secretarias finalísticas do MME, ANEEL, ANM, ANP, CPRM e EPE) quanto por instituições não integrantes do Sistema SIAFI (ONS e CCEE), sendo realizadas de duas formas: (i) Centralizada - a Unidade Gestora do Projeto - UGP será responsável pela execução das atividades orçamentárias e financeiras (pagamentos e registros das despesas previstas no respectivo Plano de Aquisições) inerentes às Secretarias finalísticas e demais áreas do Ministério; (ii) – Descentralizada - Para os Coexecutores que utilizam o SIAFI a operação será suportada pela assinatura de um Termo de Cooperação e a transferência de recursos se dará por meio de “Descentralização de Crédito” (destaque); para os Coexecutores que não utilizam o SIAFI a operação será suportada por Convênio e a transferência de recursos se dará por meio de “Ordem Bancária”.

Ação	15DV	Polos de Agricultura Irrigada
Função	20	Agricultura
Subfunção	607	Irrigação
Programa	2217	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano
Unidades Orçamentárias	53101 93409 53201	Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta (U.O. Resp. no exercício 2021) Recursos do Ministério do Desenvolvimento Regional - Administração Direta (53101) Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF (U.O. Resp. no exercício 2020)
Descrição Exercício 2021	Implementação de projetos prioritários nos “Polos de Agricultura irrigada”, que são aglomerados agrícolas irrigados com potencial de expansão da agricultura irrigada ou de melhoria da eficiência da irrigação e cuja presença possibilita a dinamização da economia e dos índices de desenvolvimento da população. A iniciativa foi instituída pela Portaria MDR nº 1.82, de 25 de abril de 2019, e faz parte integrante das ações de implementação da Política Nacional de irrigação, Lei nº 12.787/13, e de incentivo ao desenvolvimento regional no âmbito do MDR. A ação tem o objetivo de desenvolvimento da agricultura irrigada por meio da elaboração de projetos e estudos, implementação de infraestruturas de irrigação, de apoio à produção e aquisição de equipamentos e serviços, implementação de unidades de referência em agricultura irrigada para transferência de tecnologia, unidades demonstrativas de irrigação, projetos de estruturação produtiva da agricultura irrigada com foco na gestão de recursos hídricos, na implementação de sistemas de irrigação mais eficientes e reúso de água para irrigação, e a elaboração de estudos e implementação de energias renováveis .	
Especificação do Produto	Elaboração de estudos de aptidão ao desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada, estudos de viabilidade técnica, ambiental, hídrica e econômica ou social, estudos de impacto ambiental, estudos de mapeamento e eficiência energéticas e projetos básicos ou executivos das infraestruturas, obras de infraestrutura de uso comum, de drenagem agrícola, de apoio à produção, desenvolvimento de atividades de administração fundiária, organização de produtores, apoio em administração, operação, manutenção, Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER e capacitação de técnicos e produtores. Implantação de Centros de referência de ensino em agricultura irrigada, por meio da implementação de infraestruturas de irrigação de alto padrão tecnológico em instituições de ensino (Institutos Federais, Universidades e outros), com intuito de possibilitar o acesso de profissionais às novas tecnologias, propiciando a melhoria na gestão dos recursos hídricos e na capacitação profissional. Implementação de Unidades Demonstrativas (UD) e de referência de agricultura irrigada com o intuito de promover a transferência de conhecimentos e tecnologias de irrigação ao produtor, conforme preconiza os artigos 15 e 30 da Lei 12.787/2013. Implementação de unidades de irrigação com água de reúso e de energia renovável.	
Detalhamento da Implementação	Execução direta e indireta por meio da celebração de convênios, de termos de execução descentralizada e outros instrumentos jurídicos congêneres para delegação de poderes a outras entidades.	

Ação	20AM	Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais
Função	10	Saúde
Subfunção	512	Saneamento Básico Urbano
Programa	2222	Saneamento Básico

Unidades Orçamentárias	36211 Fundação Nacional de Saúde
Descrição Exercício 2021	A ação de Apoio à Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais contempla intervenções que visam contribuir para aumentar os postos de trabalho e a capacidade de beneficiamento dos resíduos passíveis de reciclagem , bem como melhorar as condições de trabalho e a renda dos catadores, por meio de investimento em: a) construção e ampliação de unidades de recuperação de recicláveis ; b) aquisição de equipamentos para operacionalização da unidade de recuperação de recicláveis; c) aquisição de veículos para coleta e transporte de materiais recicláveis.
Especificação do Produto	Unidade de coleta e reciclagem de materiais apoiada.
Detalhamento da Implementação	Programação: a eleição, priorização e definição de recursos para os beneficiários serão realizadas pela FUNASA com base em critérios sociais, ambientais, e experiências técnicas e administrativas a serem definidos em Chamamento Público específico, respeitando os limites orçamentários previstos na Lei Orçamentária Anual. Execução: a ação será executada prioritariamente de forma descentralizada. Repasse de Recursos: Será realizado por meio de modalidade Convênio, Termo de Compromisso e Termo de Parceria (caso seja diretamente com Prefeitura) e/ou Termo de Colaboração, Termo de Fomento e Termo de Cooperação (caso seja diretamente com Organização da Sociedade Civil). Acompanhamento: ocorrerá mediante ações de supervisões periódicas integradas, utilizando-se do corpo técnico da FUNASA e/ou parcerias e contratos de prestação de serviços. Avaliação: haverá um processo interno de avaliação, podendo ocorrer processos externos de avaliação, mediante parcerias e/ou contratos de prestação de serviços.

Ação	20M4 Apoio à Implementação de Políticas Agroambientais
Função	20 Agricultura
Subfunção	541 Preservação e Conservação Ambiental
Programa	2217 Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano
Unidades Orçamentárias	22101 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta 93180 Recursos sob Supervisão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Administração Direta
Descrição Exercício 2021	Conservação de ativos ambientais e apoia à reversão do atual estágio de degradação dos ecossistemas e, promoção e difusão dos sistemas produtivos agropecuário-sustentáveis por meio da formulação de estratégias, planos, projetos, diagnósticos, mapeamentos, campanhas e ferramentas de planejamento, gestão e monitoramento do uso sustentável dos recursos naturais na atividade agropecuária com o apoio à disseminação de tecnologias e práticas agroambientais e de conversão de sistemas produtivos, via adequação de políticas públicas para o desenvolvimento rural sustentável, e que envolva a participação de todos os setores envolvidos tanto públicos como da sociedade civil em colegiados. A produção agropecuária brasileira ocupa parte significativa do território nacional, e envolve uma grande variabilidade de territórios com características ecossistêmicas e socioeconômicas distintas e, onde a ocupação desordenada dos territórios e a adoção de práticas agropecuárias não adequadas às especificidades, e muitas vezes em desacordo com os normativos ambientais, levam à degradação do solo, à poluição da água, à perda de biodiversidade e baixa produtividade dos empreendimentos. Apoio à Implementação de Políticas Agroambientais sustentáveis também por intermédio da criação de espaços de diálogo intergovernamental com governos e sociedade civil e por meio de mecanismos de cooperação

	federativa.
Especificação do Produto	Iniciativas que disseminem instrumentos de planejamento, gestão e monitoramento, visando à implementação de políticas agroambientais.
Detalhamento da Implementação	Parcerias com órgãos federais e demais entes da federação, entidades da sociedade civil, organismos internacionais, organizações não governamentais; realização e apoio a eventos, reuniões, oficinas e capacitações; produção de materiais gráficos e audiovisuais correlatos; produção de estudos; realização de diagnósticos, elaboração de projetos, planos e programas; desenvolvimento de aplicações e de sistemas informatizados.

Ação	20Q8	Apoio à Implantação e Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico e Ações de Saúde Ambiental
Função	10	Saúde
Subfunção	122	Administração Geral
Programa	2222	Saneamento Básico
Unidades Orçamentárias	36211 93383	Fundação Nacional de Saúde Recursos da Fundação Nacional de Saúde (36211)
Descrição Exercício 2021	Atividades e medidas para o fortalecimento e o desenvolvimento institucional, sobretudo aquelas relacionadas com a consecução das ações finalísticas de Saneamento e Saúde Ambiental, notadamente no que se refere ao aporte de recursos necessários ao alcance dos objetivos pactuados em regime de cooperação técnica, inclusive com organismos internacionais, além das despesas com deslocamento de servidores e colaboradores para a realização de trabalhos de natureza técnica e/ou de supervisão, a edição de publicações para divulgação e disseminação de informações sobre políticas públicas, o financiamento de estudos e consultorias (que tem por objetivo aprimorar ou dar subsídios ao desenvolvimento de políticas públicas), a realização de serviços que envolvam adequações em estruturas físicas, bem como para a contratação e/ou aquisição de serviços e insumos para atender as ações finalísticas de Saneamento e Saúde Ambiental. Execução de ações de Saúde Ambiental voltadas para o controle de contaminantes ambientais de solo, ar, água para consumo humano, principalmente poluentes orgânicos persistentes.	
Especificação do Produto	Não há.	
Detalhamento da Implementação	Execução direta pela Funasa, termos de cooperação e realização de convênios.	

Ação	20V6	Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento Voltados à Inovação, a Tecnologias Digitais e ao Processo Produtivo
Função	19	Ciência e Tecnologia
Subfunção	572	Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia

Programa	2208 Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável
Unidades Orçamentárias	24101 Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta 93185 Recursos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - Administração Direta(24101)
Descrição Exercício 2021	Realização de atividades de fomento ao desenvolvimento tecnológico e inovação nas empresas e cadeias produtivas por meio do aprimoramento do arcabouço legal e do uso de instrumentos de financiamento para inovação; da implantação e operação de ambientes de inovação como parques tecnológicos, incubadoras de empresas e núcleos de inovação tecnológica; do estímulo à proteção do conhecimento e à transferência de tecnologia; da mobilização e difusão da inovação no ambiente empresarial; da criação e consolidação de redes de serviços tecnológicos e de extensão tecnológica; do suporte à pesquisa e desenvolvimento de projetos cooperativos entre ICTs e empresas; da capacitação da infraestrutura laboratorial de serviços e de pesquisa; do fomento à criação e consolidação de redes de pesquisa, desenvolvimento e inovação; da realização de estudos e prospecções setoriais; da realização de eventos de divulgação científica e tecnológica tais como congressos, seminários, workshops, exposições, cursos e encontros empresariais; e da cooperação internacional para a elevação da taxa de inovação nas empresas; a elevação da participação dos gastos empresariais em P&D&I; a criação de massa crítica e capacitação/formação de recursos humanos para pesquisa e inovação; o aumento da quantidade de empresas instaladas em parques tecnológicos; e o aumento da criação de empresas de base tecnológica em incubadoras de empresas com vistas ao aumento da agregação de valores aos produtos, processos e serviços das empresas e suas cadeias produtivas, bem como para contribuir com o surgimento e fortalecimento de empresas inovadoras para o aumento da competitividade do sistema produtivo brasileiro em áreas como Nanotecnologia, Energia, Biocombustíveis , Recursos Minerais, Petróleo e Gás, Transportes e outras de interesse da economia nacional. Apoio às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação para o setor de tecnologias da informação e comunicação (TIC); promoção do desenvolvimento de bens e serviços de TIC à produção de conteúdos digitais criativos, desenvolvimento de componentes eletrônicos no Brasil (semicondutores, displays, microeletrônicos e outros dispositivos para aplicações avançadas em áreas estratégicas) e o desenvolvimento do setor de software; promoção de iniciativas para atração e capacitação de recursos humanos e de serviços correlatos nas áreas de TICs; gestão, acompanhamento, avaliação e divulgação dos resultados das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, previstos na Lei no 8.248.91 – Lei de Informática. Apoio à eventos de divulgação e debates sobre a indústria brasileira de tecnologias da informação e comunicação. Apoio à formulação e à implementação da Estratégia Digital Brasileira; mobilização e coordenação de atores dos setores públicos, privados e da sociedade civil relacionados à agenda digital; participação em fóruns e espaços de debate relacionados à agenda digital. Desenvolvimento do ecossistema de Internet das Coisas (IoT) e da tecnologia de comunicação avançada
Especificação do Produto	Projeto de desenvolvimento científico e tecnológico analisado, aprovado e financiado. Apoio a projetos de desenvolvimento de competência nacional para inovação em tecnologias digitais, tais como a Startups, integração de mecanismos e instrumentos de apoio para o desenvolvimento do setor de TIC; apoio a projetos de cooperação tecnológica com centros de P&D no país e no exterior e de redes multidisciplinares; apoio a projetos de capacitação e formação de recursos humanos para atuar em pesquisa e desenvolvimento, com ênfase em tecnologias e temas avançados do setor de TIC – tais como Internet das Coisas, “Cloud Computing”, Manufatura Avançada, “Smart City”, apoio a eventos voltados para o desenvolvimento do tema e sua divulgação. Contratação de apoio às atividades relacionadas à gestão, ao acompanhamento, avaliação e divulgação dos resultados das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, previstos na Lei no 8.248.91 – Lei de Informática.
Detalhamento da	Caracteriza-se pela descentralização da execução, por meio de apoio a projetos. Os projetos são selecionados, implementados e

Implementação	<p>executados por meio de termos de execução descentralizada; editais cartas-convite ou convênios com entidades de ensino e pesquisa de direito público e privado. A alocação dos recursos é definida em reunião de coordenação da Setec. Os projetos são analisados por técnicos da Secretaria e, eventualmente, por consultores ad hoc, segundo critérios técnicos pré-estabelecidos. Dessa forma os projetos são selecionados por chamadas públicas, pelas indicações parlamentares nos casos das emendas a LOA ou por acordos de cooperações internacionais. O monitoramento e o acompanhamento dos projetos são realizados por meio de relatórios anuais, de prestações de contas e de eventuais visitas "in loco". Essa ação possui incentivo/colaboração do FNDCT. Os projetos a serem apoiados serão definidos atendendo às prioridades estabelecidas nas políticas públicas, sendo viabilizados por meio de chamadas públicas, editais, acordos, convênios ou similares firmados entre o MCTIC e as entidades governamentais e não governamentais. Serão implementadas ações destinadas à melhoria da gestão e fortalecimento do apoio às atividades do ministério, em especial àquelas relacionadas às despesas operacionais, de planejamento, prospecção, acompanhamento, avaliação e divulgação de resultados da Lei no 8.248.91 – Lei de Informática. Estimular a criação de centros de produção e pós-produção de Conteúdos Digitais Criativos, o potencial econômico das cadeias produtivas dos setores de audiovisual, jogos eletrônicos, visualização, música/som e aplicativos de tecnologia da informação e comunicação como forma de desenvolver e fortalecer os segmentos produtores de conteúdos digitais criativos, por meio de seleções e premiações públicas, o desenvolvimento de aplicativos de TICs junto a jovens profissionais, além de pequenas e médias empresas brasileiras.</p>
---------------	---

Ação	4156	Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa no Setor de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro)
Função	19	Ciência e Tecnologia
Subfunção	753	Combustíveis Minerais
Programa	2208	Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável
Unidades Orçamentárias	24901	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Descrição Exercício 2021	Financiamento de estudos e projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação (P,D&I) voltados ao setor de petróleo, gás natural, biocombustíveis e da indústria petroquímica de primeira e segunda geração; projetos de formação e capacitação de recursos humanos, incluindo treinamento e aperfeiçoamento de profissionais do setor, por meio de bolsas de estudo, cursos e intercâmbio; de avaliação, prevenção e recuperação de danos ao meio ambiente associados ao setor. Os projetos devem ter por objetivo o estímulo à inovação em toda a cadeia de suprimentos, bens e serviços dessa indústria, visando aumentar a competitividade dos fornecedores e o conteúdo nacional do fornecimento.	
Especificação do Produto	Caracteriza-se pelo número de projetos conveniados e contratados, diretamente pela Secretaria Executiva do FNDCT ou por meio de Termos de Execução Descentralizada, que tiveram empenhos liquidados no exercício. Os projetos podem ter prazo superior a um ano e serão computados durante sua vigência, excetuando-se as bolsas ou auxílios a pesquisador.	
Detalhamento da Implementação	Implementação Direta - Financiamento direto a projetos individuais, compartilhados (em rede) ou cooperativos com empresas, desenvolvidos por instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e selecionados através de chamadas públicas, cartas convite e encomendas. Implementação Descentralizada - Repasse de recursos orçamentários e financeiros para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para concessão de bolsas e apoio a projetos de pesquisa, desenvolvimento	

	tecnológico e de inovação (P,D &I), conforme procedimentos e critérios do CNPq.
--	---

Ação	4892	Planejamento dos Setores de Petróleo, Derivados, Gás Natural e Biocombustíveis
Função	25	Energia
Subfunção	121	Planejamento e Orçamento
Programa	3003	Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis
Unidades Orçamentárias	32101 93366	Ministério de Minas e Energia - Administração Direta Recursos do Ministério de Minas e Energia - Administração Direta (32101)
Descrição Exercício 2021	Ações de suporte ao desenvolvimento dos setores do petróleo, derivados do petróleo, gás natural e biocombustíveis , mediante a participação do planejamento indicativo para esses setores, fornecendo informações para subsidiar estudos da matriz energética nacional. Promoção de seminários e workshop para interlocução com os setores da indústria, governo e meio ambiente, promoção de reuniões com os agentes do setor e também com os atores governamentais relacionados às áreas de atuação da SPG. Exercer as ações necessárias para implementar as iniciativas do Novo Mercado de Gás, Renovabio, Abastece Brasil e REATE - Revitalização da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres; além de dar suporte às ações necessárias para a efetivação do Planejamento Estratégico do MME 2017-2021.	
Especificação do Produto	Desenvolvimento de iniciativas relacionadas às políticas de petróleo, derivados, gás natural e biocombustíveis.	
Detalhamento da Implementação	Pagar deslocamentos (passagens e diárias) para participação em reuniões, workshops e seminários nacionais e internacionais que visem subsidiar as políticas dos setores de petróleo, derivados, gás natural e biocombustíveis.	

Ação	21BD	Estudos da indústria de biocombustíveis
Função	25	Energia
Subfunção	754	Biocombustíveis
Programa	3003	Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis
Unidades Orçamentárias	32314 93370	Empresa de Pesquisa Energética - EPE Recursos da Empresa de Pesquisa Energética – EPE (32314)
Descrição Exercício 2021	Realização de estudos da indústria de biocombustíveis do País, considerando perspectivas de oferta e demanda, planos de investimentos de agentes econômicos, informações de mercado e diretrizes do Ministério de Minas e Energia, a fim de identificar as necessidades de expansão e/ou do fomento de projetos de construção e/ou ampliação da capacidade produtiva de biocombustíveis , fornecendo subsídios ao planejamento indicativo da indústria de biocombustíveis, visando a redução das assimetrias de informação dos agentes econômicos e a promoção de investimentos.	
Especificação do	Estudos técnicos sobre os Cenários de Oferta de Etanol e Demanda do Ciclo Otto; boletins de Análise de Conjuntura dos	

Produto	Biocombustíveis; estudos da Demanda de Energia dos Veículos Leves; estudos de Investimentos e Custos Operacionais e de Manutenção no Setor de Biocombustíveis.
Detalhamento da Implementação	Os estudos serão realizados diretamente pela EPE.

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos do Sistema Siop.

APÊNDICE D – Execução orçamentária das ações associadas à economia circular

Ação	Exercício	Dotação Atual	Empenhado	Liquidado	Pago
20UQ - Apoio a Projetos de Tecnologias Aplicadas, Tecnologias Sociais e Extensão Tecnológica Articulados às Políticas Públicas de Inovação e Desenvolvimento Sustentável do Brasil	Total	12.660.068	11.912.739	3.017.795	2.712.395
	2020	8.446.984	7.799.655	2.767.795	2.462.395
	2021	4.213.084	4.113.084	250.000	250.000
20TZ - Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico da Mineração	Total	223.037	113.954	88.882	86.820
	2020	25.916	18.129	8.397	6.336
	2021	197.121	95.824	80.484	80.484
20W8 - Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P	Total	62.798	62.781	0	0
	2020	53.107	53.104	0	0
	2021	9.691	9.677	0	0
21A9 - Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana	Total	31.672.080	30.647.783	2.130.297	2.130.297
	2020	12.164.284	11.564.222	201.623	201.623
	2021	19.507.796	19.083.561	1.928.674	1.928.674
20WH - Controle Ambiental de Produtos, Substâncias, Resíduos e Atividades Potencialmente Poluidoras	Total	961.300	960.191	277.970	277.970
	2020	445.300	444.191	177.360	177.360
	2021	516.000	516.000	100.610	100.610
20N1 - Fomento a Projetos de Desenvolvimento Sustentável e Conservação do Meio Ambiente	Total	3.799.103	3.799.103	0	0
	2020	3.096.816	3.096.816	0	0
	2021	702.287	702.287	0	0
10S5 - Apoio a Empreendimentos de Saneamento Integrado em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Municípios Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento	Total	158.389.214	158.289.213	158.289.213	135.462.448
	2020	121.389.214	121.289.213	121.289.213	98.465.127
	2021	37.000.000	37.000.000	37.000.000	36.997.322
1P95 - Apoio à Elaboração de Planos e Projetos de Saneamento em Municípios com População Superior a 50 mil Habitantes ou Integrantes de Regiões Metropolitanas ou de Regiões Integradas de Desenvolvimento	Total	38.835.837	38.835.837	38.528.498	37.218.292
	2020	27.815.867	27.815.867	27.815.866	26.505.811
	2021	11.019.970	11.019.970	10.712.631	10.712.481

Ação	Exercício	Dotação Atual	Empenhado	Liquidado	Pago
21CC - Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive em Regiões Metropolitanas (RM) ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE)	Total	22.530.000	22.280.000	0	0
	2020	0	0	0	0
	2021	22.530.000	22.280.000	0	0
2D62 - Levantamentos da Geodiversidade	Total	2.019.637	2.001.920	1.087.535	1.031.860
	2020	819.637	803.121	420.020	417.910
	2021	1.200.000	1.198.800	667.515	613.950
21CJ - Saneamento Básico em Aldeias Indígenas para Prevenção de doenças e Agravos	Total	35.500.000	35.490.711	20.706.060	20.588.223
	2020	0	0	0	0
	2021	35.500.000	35.490.711	20.706.060	20.588.223
10SG - Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais em Municípios Críticos Sujeitos a Eventos Recorrentes de Inundações, Enxurradas e Alagamentos	Total	365.140.501	365.140.499	350.972.231	350.972.231
	2020	249.052.898	249.052.896	249.052.896	249.052.896
	2021	116.087.603	116.087.603	101.919.335	101.919.335
15DV - Polos de Agricultura Irrigada ⁽¹⁾	Total	31.804.860	12.977.786	2.378.372	2.378.372
	2020	24.676.516	5.996.855	0	0
	2021	7.128.344	6.980.931	2.378.372	2.378.372
8593 - Apoio ao Desenvolvimento da Produção Agropecuária Sustentável ⁽¹⁾	Total	1.747.879	1.682.349	1.317.798	1.314.998
	2020	434.857	370.575	157.058	154.258
	2021	1.313.022	1.311.774	1.160.741	1.160.741
21B8 - Desenvolvimento Sustentável da Bioeconomia	Total	15.195.855	15.031.414	258.479	255.407
	2020	8.120.584	8.120.584	501	501
	2021	7.075.271	6.910.830	257.978	254.905
13E4 - Projeto de Assistência Técnica aos Setores de Energia e Mineral - META II	Total	1.711.470	410.127	410.127	392.395
	2020	1.097.417	303.101	303.101	285.369
	2021	614.053	107.026	107.026	107.026
20AM - Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais	Total	8.739.689	8.619.160	0	0
	2020	3.139.689	3.100.000	0	0
	2021	5.600.000	5.519.160	0	0

Ação	Exercício	Dotação Atual	Empenhado	Liquidado	Pago
20M4 - Apoio à Implementação de Políticas Agroambientais	Total	99.416	98.818	83.882	83.346
	2020	479	0	0	0
	2021	98.937	98.818	83.882	83.346
20Q8 - Apoio à Implantação e Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico e Ações de Saúde Ambiental	Total	18.327.610	16.481.088	3.555.223	3.551.621
	2020	8.794.680	7.380.069	1.313.358	1.313.358
	2021	9.532.930	9.101.019	2.241.865	2.238.263
20V6 - Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento Voltados à Inovação, a Tecnologias Digitais e ao Processo Produtivo ⁽¹⁾	Total	73.742.620	71.573.842	30.618.131	30.502.373
	2020	27.187.215	25.699.263	5.879.862	5.764.103
	2021	46.555.405	45.874.578	24.738.270	24.738.270
4156 - Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa no Setor de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro)	Total	1.441.294	1.441.293	1.441.293	1.441.293
	2020	81.294	81.294	81.294	81.294
	2021	1.360.000	1.359.999	1.359.999	1.359.999
4892 - Planejamento dos Setores de Petróleo, Derivados, Gás Natural e Biocombustíveis	Total	462.271	395.887	349.505	349.505
	2020	183.946	170.247	143.962	143.962
	2021	278.325	225.640	205.543	205.543
21BD - Estudos da indústria de biocombustíveis	Total	1.132.085	834.709	96.384	96.384
	2020	429.938	132.563	45.577	45.577
	2021	702.147	702.146	50.807	50.807
Total Geral	Total	826.198.624	799.081.204	615.607.673	590.846.230
	2020	497.456.638	473.291.766	409.657.883	385.077.881
	2021	328.741.986	325.789.438	205.949.791	205.768.349

Fonte: Elaboração própria. Dados Extraídos do Sistema Siop em 23/01/2022. Data-base Siafi 20/01/2022.

Nota

(1) As ações 15DV, 8593 e 20V6 tiveram seus títulos alterados em 2021. Títulos vigentes em 2020: "15DV - Implantação de Ações para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada"; "8593 - Apoio ao Desenvolvimento de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono - ABC"; e "20V6 - Fomento a Pesquisa e Desenvolvimento Voltados à Inovação e ao Processo Produtivo".

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