

## Agenda 2030, dados e os indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: Perspectivas dialógicas

*2030 Agenda, data and Science, Technology and Innovation indicators: Dialogical perspectives*

*Agenda 2030, datos e indicadores de ciencia, tecnología e innovación: Perspectivas dialógicas*

**Carla Maria Martellote Viola**, Doutora em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)/ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Pesquisadora bolsista, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), Brasília, DF, Brasil. <https://lattes.cnpq.br/3133945606177771>. <https://orcid.org/0000-0002-0895-8163>. [carlaviola@ibict.br](mailto:carlaviola@ibict.br).

**Milton Shintaku**. Doutor em Ciência da Informação, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil. Coordenador da Coordenação de Articulação, Geração e Aplicação de Tecnologia (COTEC), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), Brasília, DF, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/8605833104600600>. <https://orcid.org/0000-0002-6476-4953>. [shintaku@ibict.br](mailto:shintaku@ibict.br).

### Resumo

**Introdução:** A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, ratificada pelo Brasil, possui 17 objetivos, 169 metas e 231 indicadores. Os Relatórios de Revisões Periódicas Voluntárias que devem ser apresentados pelos países signatários, dentre outros, são integrados por indicadores nacionais de Ciência, Tecnologia & Inovação que perpassam os objetivos e metas da Agenda.

**Objetivo:** Averiguar os dados referentes aos Indicadores Nacionais de CT&I no Brasil, com vista aos preceitos da Agenda 2030. **Metodologia:** A investigação quanto à abordagem é quali-quantitativa, por analisar os dados sobre Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia & Inovação de forma estruturada e organizada; de natureza básica, com objetivo exploratório e pesquisas bibliográfica e documental pela identificação de afinidades dos indicadores com os preceitos da Agenda 2030. **Resultados:** São 11 publicações sobre os Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia & Inovação de 2000 a 2022, 132 Indicadores ativos e 15 descontinuados no período de verificação de 1990 a 2022. **Considerações Finais:** Os Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia & Inovação são ferramentas importantes para a tomada de decisões e para a formulação de políticas públicas que promovem o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), 4 (Educação de Qualidade) e 3 (Saúde de Qualidade), da Agenda 2030.

**Palavras-chave:** Agenda 2030; dados; indicadores de ciência, tecnologia e inovação.

### Abstract

**Introduction:** The 2030 Agenda for Sustainable Development, ratified by Brazil, has 17 objectives, 169 targets and 231 indicators. The Voluntary Periodic Review Reports that must be presented by signatory countries, among others, are integrated by national Science, Technology

& Innovation indicators that permeate the objectives and goals of the Agenda. Objective: To investigate data relating to National ST&I Indicators in Brazil, with a view to the precepts of the 2030 Agenda. **Methodology:** The investigation regarding the approach is qualitative and quantitative, as it analyzes data on National Science, Technology & Innovation Indicators in a structured and organized way; of a basic nature, with an exploratory objective and bibliographical and documentary research to identify the affinities of the indicators with the precepts of the 2030 Agenda. **Results:** There are 11 publications on the National Science, Technology & Innovation Indicators from 2000 to 2022, and 132 active Indicators and 15 discontinued Indicators in the verification period from 1990 to 2022. **Final considerations:** The National Science, Technology & Innovation Indicators are important tools for decision-making and for formulating public policies that promote Brazil's scientific and technological development and contribute to Sustainable Development Goals 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), 4 (Quality Education) and 3 (Quality Health) of the 2030 Agenda.

**Keywords:** 2030 Agenda; data; science, technology and innovation indicators.

### Resumen

**Introducción:** La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, ratificada por Brasil, tiene 17 objetivos, 169 metas y 231 indicadores. Los Informes de Revisión Periódica Voluntaria que deben presentar los países firmantes, entre otros, están integrados por indicadores nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación que permean los objetivos y metas de la Agenda. Objetivo: Investigar datos relativos a los Indicadores Nacionales de CTI en Brasil, con miras a los preceptos de la Agenda 2030. **Metodología:** La investigación respecto al enfoque es cualitativa y cuantitativa, ya que analiza datos sobre Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación de forma estructurada y organizada; de carácter básico, con objetivo exploratorio e investigación bibliográfica y documental para identificar las afinidades de los indicadores con los preceptos de la Agenda 2030. **Resultados:** Hay 11 publicaciones sobre los Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación del 2000 al 2022, 132 indicadores activos y 15 discontinuados en el periodo de verificación del 1990 al 2022. **Consideraciones finales:** Los Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación son herramientas importantes para la toma de decisiones y para la formulación de políticas públicas que promuevan el desarrollo científico y tecnológico de Brasil y contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), 4 (Educación de Calidad) y 3 (Salud de Calidad) de la Agenda 2030.

**Palabras clave:** Agenda 2030; datos; ciencia, tecnología e indicadores de innovación.

## 1 INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), representa um compromisso global para construir um futuro mais justo, equitativo e sustentável. Adotada por 193 países em 2015, incluindo o Brasil, a Agenda é um plano de ação global com 163 metas e indicadores para a verificação dos resultados alcançados (United Nations, 2015).

A estrutura global inclui 231 indicadores exclusivos, que teve sua última atualização em 13 de dezembro de 2023 (United Nations, 2023a). O número total de indicadores listados no quadro de indicadores globais dos ODS é 248, esse fato acontece em razão de 13 indicadores se repetirem em mais de uma meta diferente (United Nations, 2023b).

Os indicadores são compostos por dados informados pelos Estados-nação signatários da Agenda 2030 e devem respeitar as diretrizes sobre fluxos de dados e relatórios de dados globais para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (United Nations, 2019).

Nesse contexto, a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) assumem um papel crucial como ferramentas para o progresso em áreas como saúde, educação, combate à pobreza e proteção ambiental. Assim como a Agenda 2030 apresenta indicadores para mensurar os resultados de suas metas, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, do Brasil, também possui seus indicadores para aferir o progresso da CT&I.

Os Indicadores Nacionais de CT&I agregam dados de diversas fontes para prover uma visão global do sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e de seus diversos atores, ligados ou não ao Governo Federal, em suas várias dimensões, permitindo a comparação com outros países e a realização de análises variadas das políticas de CT&I (Brasil, 2023a).

Os dados apurados a partir dos Indicadores Nacionais de CT&I também servirão para compor as informações apresentadas pelo Brasil nos Relatórios de Revisões Periódicas Voluntárias sobre os indicadores da Agenda 2030 às Nações Unidas, entretanto, o Brasil só apresentou um único relatório, em 2017 (Brasil, 2017), razão pela qual se torna urgente o levantamento dos dados nacionais para compor um novo e atualizado relatório.

Dessa forma, questiona-se: (1) Como os indicadores Nacionais de CT&I são disponibilizados para acesso dos atores interessados? (2) Quais são os indicadores Nacionais de CT&I no Brasil atualmente? (3) A que períodos esses

dados fazem referência? Assim, o objetivo geral desta pesquisa é averiguar os dados referentes aos Indicadores Nacionais de CT&I no Brasil, com vista aos preceitos da Agenda 2030.

A pesquisa se justifica pela necessidade de fornecer informações especializadas à comunidade científica, aos formuladores de políticas, aos legisladores, à imprensa, aos estudantes, e à sociedade em geral e agregar o conhecimento sobre os dados de CT&I que irão fazer parte do próximo Relatório de Revisão Periódica Voluntária do Brasil.

A Ciência da Informação, com seu foco na organização, acesso e uso da informação, contribui nesta pesquisa para o debate sobre os indicadores de CT&I através do levantamento e da análise crítica dos indicadores existentes identificando lacunas, vieses e desafios na mensuração da CT&I, com vista aos indicadores das metas dos ODS da Agenda 2030.

## 2 ENTENDIMENTOS SOBRE DADOS E OS INDICADORES DA CT&I

Originário do século XVII, o termo dado (data) significa única peça de informação. Trata-se de fatos, informações estatísticas, caracteres, símbolos de operações lógicas executadas em computador, objetos digitais (textos, números, imagens, etc.) (Semeler, 2017).

O desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, e o seu uso em quase todas as atividades humanas, fizeram com que os dados fossem cada vez mais gerados em dispositivos e compartilhados na *web*. Portanto, dado é “o registro do atributo de um ente, objeto ou fenômeno” (Gomes; Pimenta; Schneider, 2019, p. 5) que “[...] criado em formato digital (digital-born) ou convertido para o formato digital (digitalizados), [...] possa ser usado para a geração de insights de informação e conhecimento” (Semeler; Pinto, 2019, p. 115).

Esses dados podem ser compreendidos, manipulados, interpretados e comunicados. Ao serem totalizados e contextualizados, os dados recuperados e organizados resultam em informações, com a possibilidade de disseminação e acesso para prover conhecimento.

No tocante às pesquisas científicas, os dados são insumos ou evidências de pesquisa, que podem ser criados, coletados, observados e registrados por pesquisadores, para a elaboração de resultados de estudos científicos. Cada área do conhecimento concede a esses dados características, atribuições e fundamentos conforme as suas necessidades e contextos. Esse tipo de dado, validado e compartilhado na comunidade científica, contribui para o desenvolvimento da ciência, e requer estudos que desvendem a sua complexidade (conceitos, métodos, técnicas, tecnologias relacionadas ao seu uso) (Semeler, 2017).

Podem assumir formas diferentes, e as definições de dados de pesquisa podem variar de acordo com o domínio do campo e a comunidade de pesquisa. Quando não manipulados, os dados são categorizados como primários, e quando manipulados (filtrados, analisados, organizados) pelos pesquisadores, são chamados de secundários (Semeler, 2017; Semeler; Pinto, 2019).

No entanto, dados só possuem sentido e podem ser utilizados se um tratamento adequado a eles for fornecido. Esse tratamento se refere à atribuição de

informações suplementares e descrições que informem sobre características como, por exemplo, a proveniência dos dados e o contexto em que eles foram obtidos, os métodos para coleta, registros, transcrição, codificação e/ou processamento dos dados, suas diferentes versões, entre outros (Curty, 2019, p. 179).

No âmbito da pesquisa científica, a definição da *National Science Foundation* (NSF) descreve os dados como algo determinado pela comunidade de interesse através do processo de revisão por pares e gestão de programas. Exemplos de dados fornecidos pela NSF incluem dados, amostras, coletas físicas, *software*, modelos, entre outros. Conforme a NSF, o acesso público aos dados tem como objetivo acelerar a disseminação de resultados de pesquisas

fundamentais que irão avançar as fronteiras do conhecimento e ajudar a garantir a prosperidade futura da nação. A política de gestão de dados da NSF é baseada na compreensão de que a comunicação clara e aberta dos resultados da pesquisa é fundamental para cumprir a missão principal do organismo, de promover o progresso da ciência (National Science Foundation, 2015).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação quanto à abordagem é quali-quantitativa por analisar os dados referentes aos Indicadores Nacionais atuais de CT&I de forma estruturada, organizada, mas também numérica. De natureza básica, por gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da Ciência. Com objetivo exploratório para mapear os Indicadores Nacionais atuais de CT&I, proporcionando maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Adotou-se as pesquisas bibliográfica e documental para identificação de afinidades dos indicadores com os preceitos da Agenda 2030, e os seguintes procedimentos: (1) levantamento das publicações que apresentam Indicadores Nacionais atuais de CT&I, ao longo dos anos, no *site* do Ministério de Ciência, Tecnologia & Inovação; (2) estruturação, em tabela, dos Indicadores Nacionais atuais de CT&I encontrados; (3) apuração dos quantitativos, por tipo; (4) verificação dos períodos de abrangência; e (5) análise dos Indicadores Nacionais atuais de CT&I, ativos e descontinuados.

### 4 RESULTADOS

Os dados que compõem os indicadores de CT&I do Brasil são o retrato de um objeto em movimento que representa o esforço do governo e da sociedade no domínio do conhecimento científico e tecnológico, que condiciona o ritmo, a abrangência e a direção do desenvolvimento social e econômico de um país. São ferramentas essenciais para monitorar o progresso e identificar áreas que

precisam de atenção no desenvolvimento científico e tecnológico de um país. No Brasil, diversos órgãos e instituições produzem indicadores de CT&I, fornecendo um panorama abrangente do cenário nacional (Brasil, 2023a).

Quadro 1 – Publicações dos Indicadores de CT&I.

Nº	Ano	Título	Link
1	2000	Indicadores de Pesquisa & Desenvolvimento e Ciência & Tecnologia	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2000.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2000.pdf</a>
2	2002	Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2002.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2002.pdf</a>
3	2005	Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2005.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2005.pdf</a>
4	2008	Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2008.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CT_2008.pdf</a>
5	2015	Indicadores Selecionados de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2015.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2015.pdf</a>
6	2017	Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2017.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2017.pdf</a>
7	2018	Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2018.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2018.pdf</a>
8	2019	Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2019.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2019.pdf</a>
9	2020	Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2020.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2020.pdf</a>
10	2021	Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2021.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/Indicadores_CTI_2021.pdf</a>
11	2022	Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasil	<a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores_cti_2022.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores_cti_2022.pdf</a>

Fonte: Elaboração própria (2024), a partir de Brasil (2023).

Atualmente, as séries de CT&I para os atores interessados contam com 11 publicações sobre os dados governamentais abertos dos indicadores. A última publicação “Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Edição 2022” foi lançada em maio de 2023 (Brasil, 2023 a). Ainda que seja uma mera tentativa de apreender uma realidade complexa, os dados sobre os Indicadores de CT&I permitem vislumbrar um pouco o futuro do país que se tem (Quadro 1).

Os indicadores possuem abordagem multifacetada por abrangerem diferentes dimensões da CT&I, como recursos humanos, investimentos, produção científica, inovação e competitividade. Os dados são coletados de diversas fontes, como pesquisas, censos, bases de dados governamentais e relatórios internacionais. Além de que os indicadores permitem a comparação do desempenho do Brasil com outros países, possibilitando a identificação de boas práticas e áreas de aprimoramento (Brasil, 2023a).

Apesar das publicações terem iniciado em 2000, os Indicadores Nacionais de CT&I são verificados desde 1990. São 15 indicadores descontinuados e 132 ativos, com 8 (oito) indicadores com informações mais atualizadas até 2022 (Tabela 1).

Tabela 1 - Indicadores Nacionais de CT&I, ativos e descontinuados, por período

Indicadores Ativos e Descontinuados de CT&I do Brasil			
Indicador	Ativo	Descontinuado	Período
2.1 Recursos Aplicados - Indicadores Consolidados	8		2000-2020
2.2 Recursos Aplicados - Governo Federal	7		2000-2022
2.3 Recursos Aplicados - Governos Estaduais	8		2000-2020
2.4 Recursos Aplicados - Pós-Graduação	4		2000-2020
2.5 Recursos Aplicados - Setor Empresarial	1		2000-2020
3.1 Recursos Humanos - Indicadores sobre pesquisadores e pessoal de apoio	8		2000-2014
3.2 Recursos Humanos - Indicadores gerais de escolaridade		1	1992-2009
3.3 Recursos Humanos - Indicadores sobre estoque de recursos humanos em ciência e tecnologia (RHCT)		3	1992-2009
3.4 Recursos Humanos - Indicadores sobre o ensino de graduação	6		1996-2002
3.5 Recursos Humanos - Indicadores sobre o ensino de pós-graduação	10		1993-2006
3.6 Recursos Humanos - Indicadores dos grupos de pesquisa	7		1995-2010
4 Bolsas de Formação	14		1990-2022
5 Produção Científica	7		1996-2022
6.1 Patentes - INPI - Escritório Brasileiro	8		2000-2022
6.2 Patentes - USPTO - Escritório Americano	1		1999-2002
6.3 Patentes - EPO - Escritório Europeu	2	11	1999-2022
6.4 Patentes Triádicas	1		1999-2020
7 Inovação	6		2000-2017
8.1 Comparações Internacionais - Recursos Aplicados	8		2000-2020
8.2 Comparações Internacionais - Recursos Humanos	5		2000-2020
8.3 Comparações Internacionais - Produção científica	4		1996-2022
8.4 Comparações Internacionais - Patentes	14		2020-2022
10 Dados Socioeconômicos	3		1992-2022
<b>TOTAL DE INDICADORES/PERÍODO DE ABRANGÊNCIA</b>	<b>132</b>	<b>15</b>	<b>1992-2022</b>

Fonte: Elaboração própria (2024), a partir de Brasil (2023a).

Dentre as várias publicações públicas e privadas que abordam os indicadores nacionais e métricas com relação à Agenda 2030, destaca-se, nesta pesquisa, a publicação “As boas práticas e mecanismos de implementação da Agenda 2030 no Brasil” (Franzin & Leite, 2022), que apresenta as práticas finalistas dos Prêmios “ODS Brasil” e “ODS 2018, do SESI”. A apuração dos resultados demonstra que essas práticas têm ampla aderência aos ODS. Como exemplo, cita-se o quadro “Extrato de boas práticas nos Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e suas metas”, por descrever práticas que promovem a inclusão socioprofissional, conservação ambiental, iniciativas focadas no comportamento do consumidor, promoção da saúde e prevenção de

doenças, redução das desigualdades socioeconômicas, sustentabilidade institucional, empreendedorismo (especialmente o social) e estão em consonância com os ODS da Agenda 2030 (Franzin & Leite, 2022). Acrescenta-se que essas práticas fomentam métricas para os indicadores de CT&I, tanto nacionais, como regionais e estaduais e instruem resultados para compor os indicadores da Agenda 2030 apresentados pelo Brasil.

Acentua-se em complemento a essas informações de boas práticas brasileiras, que o Decreto nº 11.704, de 14 de setembro de 2023, instituiu a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Dentre outras finalidades, a normativa prescreve o acompanhamento e monitoramento do alcance dos ODS, a partir do incentivo à produção e à análise de dados desagregados por raça, gênero, etnia, classe, localização geográfica, conforme necessidades dos indicadores internacionais e nacionais dos ODS (Brasil, 2023b).

Esses dados precisam ser disponibilizados pelos institutos estatísticos para acesso e pesquisa, além de serem nortes orientadores na elaboração dos “Relatórios de Revisões Periódicas Voluntárias”, que devem ser apresentados pelo Brasil às Nações Unidas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa integra o Projeto “Implementação do painel de iniciativas de impacto dos Estados e Distrito Federal dentro das políticas de inclusão social e popularização da ciência e tecnologia”, que é desenvolvido pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONSECTI) e pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), coordenado por Milton Shintaku (Ibict) e Alberto Peverati Filho (CONSECTI) (Brasil, [2024]). Os Indicadores Nacionais de CT&I são ferramentas importantes para a tomada de decisões e a formulação de políticas públicas que promovem o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Através da

análise e atualização dos indicadores, é possível identificar áreas de sucesso e gargalos que precisam ser superados para que o país possa alcançar o seu potencial em CT&I.

Quanto aos indicadores da Agenda 2030, sobre os quais o Brasil precisa apresentar resultados para as Nações Unidas, em um novo e urgente Relatório de Revisão Periódica Voluntária, os Indicadores Nacionais de CT&I contribuem principalmente com os indicadores das metas dos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura, porque os indicadores de CT&I monitoram o progresso do país em áreas como investimento em pesquisa e desenvolvimento, número de patentes e acesso à internet; ODS 4 - Educação de Qualidade, porque os indicadores acompanham a formação de profissionais em áreas STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), um fator essencial para a inovação; e ODS 3 - Saúde de Qualidade, porque a CT&I é fundamental para o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções para a saúde, e os indicadores acompanham o progresso do país nesse campo.

Busca-se com este artigo contribuir para o conhecimento dos Indicadores Nacionais de CT&I e globais da Agenda 2030. Outras pesquisas são bem-vindas para o aprofundamento desta temática de extraordinária importância para o desenvolvimento do país.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. *Ciência POP*. [2024]. Disponível em: <https://cienciapop.ibict.br/>. Acesso em: 11 abr. 2024.

BRASIL. *Decreto nº 11.704, de 14 de setembro de 2023*. Institui a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF: Presidência da República, 2023b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/d11704.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11704.htm). Acesso em: 11 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação*, 2022. Brasília, DF: MCTI, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores>. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. Secretaria de Governo da Presidência da República; Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: <https://portalods.com.br/publicacoes/relatorio-nacional-voluntario-sobre-os-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 23 fev. 2024.

CURTY, Renata. Abordagens de reúso e a questão da reusabilidade dos dados científicos. *Liinc em Revista*, v. 15, n. 2, p. 177-193, 2019. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/4777/4315>. Acesso em: 20 fev. 2024.

FRANZIN, Sergio Francisco Loss; LEITE, Uberlando Tiburtino (org.). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Boas Práticas e Mecanismos de Implementação da Agenda 2030 no Brasil*. Porto Velho: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifro.edu.br/server/api/core/bitstreams/55744368-b2e1-4048-adca-9b925770dbf3/content>. Acesso em: 11 abr. 2024.

GOMES, Josir Cardoso; PIMENTA, Ricardo Medeiros; SCHNEIDER, Marco André Feldman. Mineração de dados na pesquisa em Ciência da Informação: desafios e oportunidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20. *Anais [...]*. Florianópolis: ANCIB, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/161989>. Acesso em: 20 jan. 2024.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (United States). *Today's Data, Tomorrow's Discoveries: increasing access to the results of research funded by the National Science Foundation*. 2015. Disponível em: <https://www.nsf.gov/pubs/2015/nsf15052/nsf15052.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SEMELER, Alexandre Ribas. *Ciência da informação em contextos de e-science: bibliotecários de dados em tempos de Data Science*. Orientador: Adilson Luiz Pinto. 2017. 168 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/185593/PCIN0168-T.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SEMELER, Alexandre Ribas; PINTO, Adilson Luiz. Os diferentes conceitos de dados de pesquisa na abordagem da biblioteconomia de dados. *Ciência da Informação*, v. 48, n. 1, p. 113-129, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4461>. Acesso em: 23 fev. 2024.

UNITED NATIONS. Economic and Social Council. *Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators*. E/CN.3/2019/2. 2019. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/50th-session/documents/2019-2-IAEG-SDG-E.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2024.

UNITED NATIONS. *Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 2023b. Disponível em: [https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202023%20refinement\\_Eng.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202023%20refinement_Eng.pdf). Acesso em: 23 fev. 2024.

UNITED NATIONS. *Tier Classification for Global SDG Indicators as of 13 December 2023*. 2023a. Disponível em: [https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators\\_13%20Dec%202023\\_web.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators_13%20Dec%202023_web.pdf). Acesso em: 23 fev. 2024.

UNITED NATIONS. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations, 2015. Disponível em: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&referer=/english/&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&referer=/english/&Lang=E). Acesso em: 23 fev. 2024.