



Monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a partir da relação entre Ciência Cidadã e Ciência da Informação

Genilson Geraldo

Doutorando em Ciência da Informação, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação – Universidade Federal de Santa Catarina (PGCIN-UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

https://linktr.ee/_genilson.gerald

Email: genilsongerald@gmail.com



Priscila Sena

Doutora em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil.

Professora Adjunta, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0155235005204514>

Email: priscila.sena@ufrgs.br

Marli Dias de Souza Pinto

Doutora em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Professora Associada dos cursos de graduação Departamento de Ciência da Informação e do pós-graduação do Programa de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2818512057033481>

Email: marli.dias@ufsc.br

Submetido em: 05/10/2023. Aprovado em: 30/04/2024. Publicado em: 18/07/2024.

RESUMO

A Ciência Cidadã possui potencialidades para a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ao promover a participação ativa de cidadãos em projetos científicos. No mesmo contexto, a Ciência da Informação subsidia o arcabouço teórico da Ciência Cidadã, tendo em vista lidar com a gestão e o acesso à informação científica gerada por projetos de participação pública. Para tanto, o objetivo neste artigo é evidenciar as contribuições e influências da Ciência da Informação ante as potencialidades da Ciência Cidadã para o monitoramento dos ODS da Agenda 2030. Metodologicamente, a pesquisa descrita apresenta características de natureza básica, por meio de levantamento bibliográfico, uma vez que busca identificar o nível atual de conhecimento, pontos de vista e novas descobertas em torno da temática abordada, utilizando a técnica de triangulação de dados para tratamento dos resultados. Como resultados, apresenta-se um quadro de potencialidades da Ciência Cidadã e contribuições da Ciência da Informação, segundo pesquisadores e instituições da área, relacionadas às diretrizes de implementação da Agenda 2030. Conclui-se que as potencialidades da Ciência Cidadã, à luz das contribuições e alinhamento com a Ciência da Informação, para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, podem garantir com mais eficiência a ampla diversidade de projetos e ações que visem a participação cidadã tanto em pesquisas científicas, quanto no alcance de objetivos globais.

Palavras-chave: ciência cidadã; ciência da informação; objetivos de desenvolvimento sustentável; agenda 2030; potencialidades; contribuições.

INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 lançada oficialmente em setembro de 2015, é universal, transformadora e baseada em direitos (Organização das Nações Unidas, 2022), sendo um plano de ação da Organização das Nações Unidas (ONU), composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas globais, cujo monitoramento é realizado por 231 indicadores de sustentabilidade.

Os 193 países-membros da ONU, após se comprometerem com a Agenda 2030, possuem até o ano de 2030 para buscar alcançar tais metas, mas segundo Campbell (2022), especialista em estatística do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), não são disponibilizados dados suficientes (pelos próprios países-membros da ONU) para rastrear a dimensão socioeconômica ambiental dos ODS. Neste contexto, Campbell (2022) expõe que os dados gerados pelos cidadãos têm potencial importante para auxiliar no monitoramento das metas da Agenda 2030, além de proporcionar o envolvimento dos cidadãos na melhoria do processo de coleta de dados e conscientização de toda a sociedade sobre objetivos globais de desenvolvimento sustentável.

Sobre o assunto, Fritz *et al.*, (2019), destacam que as fontes de dados tradicionais não são suficientes para medir os ODS, tendo a necessidade de buscar fontes de dados novas e não tradicionais, tal como a Ciência Cidadã como forma de ser integrada aos mecanismos formais de relatos de monitoramento dos ODS da Agenda 2030.

Reforçando esta perspectiva, Albagli, Clinio e Raychtock (2014, p. 435) descrevem que a Ciência Cidadã “[...] engloba diferentes significados, tipos de práticas e iniciativas, bem como envolve distintas perspectivas, pressupostos e implicações”. Podendo ser desde a “[...] disponibilização gratuita dos resultados da pesquisa (acesso aberto) [...]”, ou até mesmo a “[...] valorização e a participação direta de não cientistas e não especialistas no fazer ciência, tais como “leigos” e “amadores” (ciência cidadã) ”.

Diante do exposto, questiona-se de que maneira a Ciência da Informação pode contribuir para a Ciência Cidadã em prol do monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável? Desta forma, neste artigo se busca evidenciar as contribuições e influências da Ciência da Informação ante as potencialidades da Ciência Cidadã para o monitoramento dos ODS da Agenda 2030. Isso porque se identifica na Ciência da Informação o arcabouço teórico à Ciência Cidadã, tendo em vista lidar com a gestão e o acesso à informação científica gerada por projetos de participação pública nas pesquisas e estudos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em relação ao objetivo científico, visualiza-se esta pesquisa como de natureza básica, também conhecida como pesquisa pura ou pesquisa fundamental.

Conjuntamente, utilizou-se levantamento bibliográfico, como livros, publicações periódicas, artigos científicos, e ainda, quando necessário, textos extraídos da *Internet*, com

objetivo de, segundo Thomas (2021), compreender o nível atual de conhecimento sobre o assunto escolhido; identificar deficiências na base de conhecimento existente sobre um assunto; identificar pontos de vista opostos; e relacionar novas descobertas a descobertas anteriores na seção de discussão de uma tese.

Para coleta do levantamento bibliográfico, considerou-se bases de dados científicas da área da Ciência da Informação, e em bases multidisciplinares: Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), *Web of Science* e *Scielo*, em um recorte cronológico de 2015 a 2023, ano de início das ações globais em prol da Agenda 2030. Utilizou-se como palavra-chave, os termos: “Ciência Cidadã”, “Ciência da Informação”, “Agenda 2030” e “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizando como estratégia de busca: “ciência cidadã” OR “ciência da informação” AND “agenda 2030”; “ciência cidadã” OR “ciência da informação” AND “objetivos de desenvolvimento sustentável”.

Para a seleção das pesquisas relevantes para a investigação, foram consideradas pesquisas publicadas e disponíveis integralmente nas bases de dados científicas selecionadas, que já possuíam aprovação da comunidade científica; de política de open access; e que apresentassem as contribuições ou potencialidades da Ciência Cidadã e/ou da Ciência da Informação para a Agenda 2030. Para o tratamento dos dados da pesquisa, utilizou-se a técnica de triangulação de dados (Patton, 2015)

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao utilizar as estratégias de recuperação e os critérios de seleção, descritos na seção dos procedimentos metodológicos, recuperou-se 136 (100%) pesquisas, sendo: 43 (31,6%) na BRAPCI, 87 (64%) na *Web of Science* e 06 (4,4%) na *Scielo*. A partir dos critérios de inclusão, foram selecionadas 18 pesquisas (13,2% do total recuperado), sendo: 12 (66,7%) na BRAPCI, 05 (27,7%) na *Web of Science* e 01 (5,6%) na *Scielo*.

Com o intuito de cumprir com o objetivo da pesquisa de: evidenciar as contribuições e influências da Ciência da Informação ante as potencialidades da Ciência Cidadã para o monitoramento dos ODS da Agenda 2030, a partir das pesquisas selecionadas, relacionou-se as (1) diretrizes da ONU para implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; as (2) potencialidades da Ciência Cidadã para o monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, apresentados por pesquisadores da temática e pelo *Citizen Science Global Partnership* (CSGP); e as (3) contribuições socioeconômicas ambientais e informacionais da Ciência da Informação para Agenda 2030, segundo pesquisadores e instituições representativas da área (**QUADRO 1**).

QUADRO 1 – Diretrizes para implementação dos ODS, potencialidades da Ciência Cidadã e, as contribuições socioeconômicas ambientais e informacionais da Ciência da Informação

As 16 Diretrizes para implementação dos ODS	Potencialidades da Ciência Cidadã para os ODS	Contribuições da Ciência da Informação para os ODS
Estabelecer prioridades relacionadas aos 17 ODS com base em contextos locais, necessidades e recursos (United Nations, 2015).	Agrega valor aos ODS e ajuda os profissionais a se envolverem em escalas locais, regionais, nacionais e globais; (Fritz <i>et al.</i> , 2019)	Proporciona uma visão compartilhada do desenvolvimento sustentável e ajudam a guiar a compreensão do público sobre seus desafios e sua importância para a humanidade e o Planeta. (Geraldo; Pinto, Cornelian Junior, 2020)
Identificar necessidades por meio da análise de planos e programas existentes (United Nations, 2015).	Facilita a interoperabilidade de projetos e análises; (CSGP, 2023)	Permite medir o progresso dos compromissos públicos e privados no desenvolvimento sustentável. (IFLA, 2016)
Estabelecer prioridades por meio de mecanismos multiníveis e de partes interessadas e/ou impactadas, colocando ênfase na cooperação inter-regional, intermunicipal e entre municípios e regiões (United Nations, 2015).	Influência por meio da contribuição para cada ODS, a promoção de ações que contribuam para abordar questões e temas de sustentabilidade em escalas locais, regionais, nacionais e globais; (CSGP, 2023)	Permite que a comunidade se envolva nas ações da Unidade de Informação e vice-versa. (Pinto <i>et al.</i> , 2018)
Identificar e construir sinergias e ligações com as estratégias nacionais, regionais e locais para os ODS (United Nations, 2015).	Agrega valor aos ODS e ajudar os profissionais a se envolverem em escalas locais, regionais, nacionais e globais; (CSGP, 2023)	Fortalecem a compreensão da importância da Unidade da Informação para o alcance dos objetivos e metas da Agenda 2030. (Geraldo; Pinto, 2021b)
Identificar sinergias e ligações dentro das administrações locais ou regionais e adaptar iniciativas e estratégias existentes para os ODS e seus alvos existentes (United Nations, 2015).	Impulsiona a comunidade em prol dos ODS e facilitar redes e parcerias; (Shulla <i>et al.</i> , 2020)	Permite incentivar a mobilização coletiva de toda comunidade em prol do desenvolvimento sustentável. (IFLA, 2016)
Identificar as ações e os recursos necessários para implementar as áreas de prioridade dos ODS (United Nations, 2015).	Garante que o princípio da Agenda 2030, de “Não deixar ninguém para trás” seja fortalecido; (CSGP, 2023)	Demonstra que a Unidade de Informação está preocupada com o bem-estar da comunidade, oferecendo um espaço seguro, inclusivo, plural e igualitário. (Geraldo; Pinto, 2021b)
Elaborar um plano ad hoc baseado nos ODS para o território ou alinhar planos já existentes aos ODS (United Nations, 2015).	Fornecer ferramentas, procedimentos, diretrizes, dados e esquemas de metadados para facilitar o engajamento com os ODS; (Roldán-Álvarez <i>et al.</i> , 2021)	Permite medir o progresso dos compromissos públicos e privados no desenvolvimento sustentável. (IFLA, 2016)
Criar mecanismos institucionais locais e estruturas de governança para apoiar a implementação dos ODS (United Nations, 2015).	Influência por meio do envolvimento no ciclo de políticas públicas; (Shulla <i>et al.</i> , 2020)	Desenvolve soluções baseadas na comunidade para o desafio de desenvolvimento. (Anna; Costa, 2020)

As 16 Diretrizes para implementação dos ODS	Potencialidades da Ciência Cidadã para os ODS	Contribuições da Ciência da Informação para os ODS
Mobilizar recursos humanos, técnicos e financeiros nacionais e internacionais (United Nations, 2015).	Influência por meio de representação de redes colaborativas, mecanismos de engajamento criados em prol dos ODS; (CSGP, 2023)	As tecnologias de informação e comunicação auxiliam no ciclo de acesso à informação e ao conhecimento. (Moreira; Oliveira; Paiva, 2021)
Envolver todas as partes locais interessadas e/ou impactadas na implementação para promover o senso de apropriação aos ODS (United Nations, 2015).	Fortalece sua importância no envolvimento com a Agenda 2030 da ONU; (CSGP, 2023)	Permite conhecer e exercer os direitos e deveres civis, políticos, econômicos, sociais e culturais. (IFLA, 2016)
Apoiar os governos locais e regionais a otimizar seus recursos humanos, técnicos e financeiros (United Nations, 2015).	Fornecer ferramentas, procedimentos, diretrizes, dados e esquemas de metadados para facilitar o engajamento com os ODS; (Roldán-Álvarez <i>et al.</i> , 2021)	Proporciona e aplica novas competências. (Silva; Geraldo; Pinto, 2022)
Promover a troca de melhores práticas entre os seus membros (United Nations, 2015).	Influência por meio da educação socioeconômica ambiental; (Shulla <i>et al.</i> , 2020)	O usuário da informação pode ser o produtor da informação. (Dutra; Souza; Geraldo, 2017)
Promover a cooperação descentralizada e a cooperação efetiva para o desenvolvimento eficaz (United Nations, 2015).	Fortalece sua importância no envolvimento com a Agenda 2030 da ONU; (CSGP, 2023)	Permite incentivar a mobilização coletiva de toda comunidade em prol do desenvolvimento sustentável. (Moreira; Oliveira; Paiva, 2021)
Identificar os desafios políticos que possuem impacto na localização dos ODS e fazer recomendações para a melhoria (United Nations, 2015).	Influência por meio do envolvimento no ciclo de políticas públicas; (Shulla <i>et al.</i> , 2020)	Permite medir o progresso dos compromissos públicos e privados no desenvolvimento sustentável e a recuperação da informação com estratégias de buscas automatizadas. (IFLA, 2016)
Promover a implementação completa e eficaz de compromissos com a descentralização (United Nations, 2015).	Impulsiona a comunidade em prol dos ODS e facilitar redes e parcerias; (Shulla <i>et al.</i> , 2020)	O acesso às informações em vários mecanismos e locais de maneira facilitada. (Pinto <i>et al.</i> , 2018)
Estabelecer relações com os ministérios setoriais chave e com o ministério do governo local para colaborar na localização dos ODS (United Nations, 2015).	Influência para o monitoramento e da construção de relatórios dos ODS, fontes de fornecimento de dados. (Fritz <i>et al.</i> , 2019)	Permite o monitoramento e avaliação do uso da informação. (Geraldo; Pinto, 2021a)

Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa (2023).

Evidencia-se nos resultados apresentados no **QUADRO 1**, que a Ciência Cidadã tem um papel relevante na realização dos ODS da Agenda 2030, vindo contribuir para alcançar esses objetivos por meio do envolvimento dos cidadãos na pesquisa científica em áreas-chave. Assim, pode ser uma ferramenta eficaz para empoderar a sociedade na construção de um mundo mais sustentável e justo, alinhado com os objetivos da Agenda 2030.

As diretrizes estabelecidas pela ONU desempenham uma ação crucial nesse processo, orientando países, organizações e indivíduos na consecução dessas metas ambiciosas.

Visto que suas implementações são fundamentais para promover um mundo mais justo, equitativo e sustentável. Ademais, fornecem um quadro global unificado para a ação. Os ODS constituem um chamado para a ação coletiva, transcendendo fronteiras e culturas, reunindo nações em torno de objetivos comuns para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir prosperidade para todos (ONU, 2015). No qual, oferecem uma estrutura comum que possibilita uma abordagem coordenada e colaborativa entre os diversos setores da sociedade.

Além disso, as diretrizes da ONU estimulam a transparência e a prestação de contas (ONU, 2015). Ao seguir essas diretrizes, os países e organizações se comprometem a relatar regularmente seu progresso na implementação dos ODS. Isso não apenas permite a avaliação do desempenho individual de cada nação, mas também promove uma cultura de responsabilidade e transparência, impulsionando a prestação de contas e a busca por melhorias contínuas.

Por meio das diretrizes da ONU também há a promoção da cooperação internacional e a troca de boas práticas (ONU, 2015). Ao unificar os esforços em torno dos ODS, os países podem aprender uns com os outros, compartilhando experiências bem-sucedidas, estratégias eficazes e desafios enfrentados. Essa colaboração global é essencial para enfrentar problemas complexos e interconectados, como a mudança climática, a desigualdade e a degradação ambiental.

Como também, as diretrizes da ONU fomentam a inovação e a pesquisa (ONU, 2015). Ao estabelecer metas ambiciosas e desafiantes, as diretrizes incentivam a busca por soluções inovadoras e sustentáveis. A necessidade de cumprir os ODS impulsiona o investimento em pesquisa e desenvolvimento, levando a avanços tecnológicos e científicos que podem contribuir para o alcance das metas estabelecidas.

Neste contexto, percebe-se que a ciência cidadã, possui um potencial significativo para a implementação efetiva dos ODS, e essa abordagem envolve o envolvimento do público em geral nos processos científicos, permitindo que contribuam para a coleta de dados, a análise e a tomada de decisões. A ciência cidadã pode aprimorar a coleta e o monitoramento de dados, tendo em vista que ODS exigem dados precisos e atualizados para medir o progresso de forma eficaz. E ao envolver os cidadãos nos esforços de coleta de dados, é possível reunir uma gama mais ampla e diversificada de dados, proporcionando uma compreensão mais abrangente dos contextos e desafios locais. Essa abordagem descentralizada ajuda a preencher as lacunas dos métodos tradicionais de coleta de dados e permite percepções em tempo real e no local (Müller *et al.*, 2023).

Verifica-se de igual modo que a ciência cidadã contribui para o engajamento e a capacitação da comunidade. Em que o envolvimento dos cidadãos no processo científico os capacita a participar ativamente da solução dos problemas que afetam suas comunidades. Isso cria um senso de propriedade e responsabilidade, promovendo práticas e comportamentos sustentáveis que se alinham com os ODS. Por meio da participação em iniciativas de ciência cidadã, as comunidades podem entender melhor a importância dos ODS e como suas contribuições afetam diretamente o progresso (Shulla *et al.*, 2020).

Ainda, a ciência cidadã incentiva a colaboração interdisciplinar e o compartilhamento de conhecimento (Fritz *et al.*, 2019). Em que reúne indivíduos de diversas origens, incluindo cientistas, pesquisadores, formuladores de políticas e cidadãos, promovendo um esforço coletivo para enfrentar desafios complexos de desenvolvimento sustentável. Essa colaboração pode levar a soluções inovadoras que integram o conhecimento local e a experiência científica, contribuindo para estratégias mais eficazes e contextualmente relevantes para alcançar os ODS (CSGP, 2023).

Outrossim, a ciência cidadã promove a educação e a conscientização (Shulla *et al.*, 2020). A participação em projetos de ciência cidadã pode melhorar a compreensão pública dos processos científicos, das questões ambientais e da interconexão de vários ODS. Atua como uma ferramenta de educação e defesa, incentivando mudanças de comportamento que apoiam a sustentabilidade e o consumo responsável (Shulla *et al.*, 2020).

Por fim, a ciência cidadã aprimora o desenvolvimento de políticas e a tomada de decisões (Fritz *et al.*, 2019; Shulla *et al.*, 2020; Roldán-Álvarez *et al.*, 2021; CSGP, 2023). Os dados gerados por meio de iniciativas de ciência cidadã podem fornecer percepções baseadas em evidências para informar as decisões políticas. Os formuladores de políticas podem utilizar esses dados para desenvolver estratégias direcionadas e informadas, alocando recursos de forma eficiente para enfrentar desafios específicos relacionados aos ODS.

Desta forma, constata-se que a ciência cidadã ao envolver os cidadãos na coleta de dados, fomentar o envolvimento da comunidade, incentivar a colaboração, promover a educação e influenciar as decisões políticas, pode contribuir significativamente para a implementação bem-sucedida dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, levando a um futuro mais sustentável e equitativo para todos.

Após a investigação, e diante das potencializadas apontadas da Ciência Cidadã, constata-se que a Ciência da Informação apresenta contribuições relevantes para a Ciência Cidadã e conseqüentemente, para os ODS da Agenda 2030. Pois ela também lida com a gestão e o acesso à informação científica gerada por projetos de participação pública nas pesquisas e estudos. Desde a coleta de dados até o processamento e compartilhamento de resultados, a Ciência da Informação é essencial para garantir a eficácia e a transparência dos projetos de Ciência Cidadã. Tendo em vista, que a Ciência da Informação pode capacitar e auxiliar as iniciativas de ciência cidadã para o alcance dos ODS, permitindo o gerenciamento eficiente de dados, garantindo a acessibilidade, o acesso e uso eficiente da informação, auxiliando na recuperação e visualização de dados, utilizando a análise geoespacial, aprimorando a integração de dados, promovendo a sensibilização, conscientização e o envolvimento da comunidade (IFLA, 2016; Pinto *et al.*, 2018; Anna; Costa, 2020; Geraldo; Pinto; Cornelian Junior, 2020; Moreira; Oliveira; Paiva, 2021; Geraldo; Pinto, 2021a).

Aproveitar essas contribuições de forma otimizada pode levar a uma abordagem mais informada, engajada e colaborativa para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. E o aproveitamento das contribuições da Ciência da Informação é tornam relevantes para otimizar as potencialidades da ciência cidadã, apresentadas neste artigo,

na implementação bem-sucedida dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A Ciência da Informação pode funcionar como um ponto de apoio, fornecendo as ferramentas e metodologias necessárias para gerenciar, analisar e utilizar de forma eficaz a riqueza de dados gerados por meio de iniciativas de ciência cidadã, avançando, assim, em direção aos OD da Agenda 2030.

O alinhamento da Ciência da Informação com a Ciência cidadã frente ao alcance dos ODS, é fundamental para o fornecendo a infraestrutura e as metodologias necessárias para aproveitar efetivamente a colaboração dos cidadãos para a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Apresentando um papel essencial para promover a inclusão e a participação ativa de diversos grupos sociais no avanço do conhecimento científico, tais como são demonstrados na **FIGURA 1**.

FIGURA 1 – Contribuições da Ciência da Informação ante as potencialidades da Ciência Cidadã para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030

 Ciência da Informação	 Ciência Cidadã	 Agenda 2030
Coleta e análise de dados.	Ferramentas, plataformas de coleta e comunicação.	Coleta e análise dados sobre questões de desenvolvimento sustentável.
Disseminação de informações e dados.	Redes e parcerias.	Disseminação informações sobre os ODS para um público amplo.
Desenvolvimento de sistemas de informação.	Interoperabilidade de projetos e análises.	Desenvolvimento de sistemas de informação eficazes.
Capacitação e treinamento.	Redes colaborativas.	Desenvolvimento de programas de treinamento e capacitação.
Inovação tecnológica.	Redes e parcerias.	Desenvolvimento de inovações tecnologias e soluções inovadoras.

Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa (2023).

Conforme visualiza-se na **FIGURA 1**, a Ciência da Informação possui grande relevância ativa por meio de diversos grupos sociais no avanço do conhecimento científico, em que a: **Coleta e análise de dados** – pode contribuir na coleta e análise dados sobre questões de desenvolvimento sustentável, incluindo dados sobre saúde, educação, energia, mudanças climáticas, biodiversidade e muito mais; **Disseminação de informações e dados** – no auxílio na disseminação de informações sobre os ODS para um público amplo, incluindo tomadores de decisão pesquisadores, organizações da sociedade civil e a toda sociedade em diferentes seguimentos. Podendo incluir a criação de bancos de dados, relatórios, artigos e outras demais publicações que apresentem informações e dados relevantes sobre os ODS; **Desenvolvimento**

de sistemas de informação—na promoção do desenvolvimento de sistemas de informação eficazes que possam ser usados para monitorar e avaliar o progresso em relação aos ODS. Esses sistemas podem incluir indicadores-chave de desempenho, sistemas de monitoramento e avaliação, plataformas de relatórios e muito mais; **Capacitação e treinamento**: promover o desenvolvimento de programas de treinamento e capacitação, bem como a criação de materiais educativos para ajudar a difundir o conhecimento sobre os ODS; **Inovação tecnológica**—no desenvolvimento de inovações tecnológicas e soluções inovadoras para enfrentar os desafios de desenvolvimento sustentável. O que pode incluir: o desenvolvimento de tecnologias verdes, soluções de energia limpa, sistemas de tecnologias sustentáveis de acesso à informação inclusivas, sistemas de transporte sustentáveis, entre outros.

Constata-se a partir do exposto que a Ciência da Informação pode desempenhar uma função imprescindível no suporte aos Objetivos e metas das Agenda 2030, no auxílio da coleta, recuperação, tratamento, organização, análise e promoção do acesso à dados e informações relevantes, por meio do desenvolvimento de sistemas de informação eficazes, capacitação dos indivíduos e organizações, e fomento de inovações tecnológicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo evidenciou-se o quanto a Ciência da Informação desempenha um papel primordial na promoção e realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Por intermédio da integração com a Ciência Cidadã, a Ciência da Informação possibilita o envolvimento ativo da sociedade na pesquisa científica em áreas-chave, contribuindo para a construção de um mundo mais sustentável e justo. Além disso, a Ciência da Informação é essencial na gestão e disseminação de dados e informações relacionados aos ODS, garantindo a eficácia, a transparência e o acesso amplo a esses recursos.

Ao promover a inclusão de diversos grupos sociais no avanço do conhecimento científico e no monitoramento dos progressos em relação aos ODS, a Ciência da Informação desempenha um papel imprescindível no suporte aos objetivos e metas da Agenda 2030. Seu constructo teórico para a coleta, processamento, organização e compartilhamento de informações relevantes, juntamente com o estímulo à inovação tecnológica, torna-a um mecanismo vital para enfrentar os desafios de desenvolvimento sustentável e construir um futuro mais promissor para todas as pessoas. Portanto, a Ciência da Informação representa um recurso valioso na busca por um mundo melhor e mais alinhado com os princípios da Agenda 2030.

Desta forma, conclui-se a partir dos resultados aqui apresentados que o objetivo estabelecido para a pesquisa descrita neste trabalho foi alcançado, pois se verificou as evidências das contribuições e influências da Ciência da Informação ante as potencialidades da Ciência Cidadã para o monitoramento dos ODS da Agenda 2030.

Assim, é relevante que a Ciência da Informação considere uma visão mais ampla da diversidade de participantes e busque incluir essas perspectivas ao administrar os dados gerados cotidianamente. Desse modo, os projetos, ações, e pesquisas científicas em Ciência

da Informação poderão ser ainda mais reconhecidos como potenciais na contribuição com as premissas da Ciência Cidadã, garantindo que se torne cada vez mais relevante e eficaz para o alcance dos ODS da Agenda 2030.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.; CLINIO, A.; RAYCHTOCK, S. Ciência Aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, 2014. DOI: 10.18617/liinc.v10i2.749. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3593>. Acesso em: 17 ago. 2023.

ANNA, J. S.; COSTA, M. E. O. Associação de bibliotecários e a Agenda 2030: a contribuição social das bibliotecas no estado de Minas Gerais. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 25, n. 3, p. 509-530, ago./dez. 2020. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1675>. Acesso em: 17 ago. 2023.

CAMPBELL, J. **The untapped potential of citizen science to track progress on the Sustainable Development Goals**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/untapped-potential-citizen-science-track-progress-sustainable-development>. Acesso em: 17 ago. 2023.

CITIZEN SCIENCE GLOBAL PARTNERSHIP (CSGP). **Citizen science for the SDGs**. [S. l.], 2023. Disponível em: <http://citizenscienceglobal.org/projects.html#his>. Acesso em: 17 ago. 2023.

DUTRA, S. K. W.; SOUZA, M. D. P.; GERALDO, G. Agenda 2030: uma proposta de advocacy junto às bibliotecas das universidades públicas de Florianópolis – SC. **Revista brasileira de biblioteconomia e documentação**, [s. l.], v. 13, p. 2606-2619, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/4486>. Acesso em: 17 ago. 2023.

FRITZ, S.; SEE, L.; CARLSON, T.; HAKLAY, M. M.; OLIVER, J. L.; FRAISL, D.; MONDARDINI, R.; BROCKLEHURST, M.; SHANLEY, L. A.; SCHADE, S.; WEHN, U.; ABRATE, T.; ANSTEE, J.; ARNOLD, S.; BILLOT, M.; CAMPBELL, J.; ESPEY, J.; HAGER, G.; HE, S.; HEPBURN, L.; HSU, A.; LONG, D.; MASÓ, J.; MCCALLUM, I.; MUNIAFU, M.; MOORTHY, I.; OBERSTEINER, M.; PARKER, A. J.; WEISSPFLUG, M.; WEST, S. Citizen science and the United Nations Sustainable Development Goals. **Nature Sustainability**, [s. l.], p. 922-930, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-019-0390-3>. Acesso em: 17 ago. 2023.

GERALDO, G.; PINTO, M. D. S. Aspectos epistemológicos da ciência da informação e a construção conceitual da sustentabilidade informacional. In: BARBALHO, C. R. S.; INOMATA, D. O.; FERNANDES, T. B. (org.). **Sustentabilidade Informacional em Ecossistemas de Conhecimentos**. Manaus: Edua, 2021a. p. 24-38. Disponível em: <http://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/5856>. Acesso em: 17 ago. 2023.

GERALDO, G.; PINTO, M. D. S. Os anais do XXVII CBBDD e sua aderência às diretrizes da IFLA aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 17, p. 1-27, 2021b. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/168981>. Acesso em: 17 ago. 2023.

GERALDO, G.; PINTO, M. D. S.; CORNELIAN JUNIOR, D. Sustentabilidade informacional: análise da qualidade informacional do relatório anual da Eletrobrás. **Informação & Informação**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 456-483, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/142073>. Acesso em: 17 ago. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARIES ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA). **The lyon declaration**: on access to information and development. [S. l.], 2016. Site. Disponível em: <https://www.lyondeclaration.org/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

MOREIRA, C. D. S.; OLIVEIRA, D. A.; PAIVA, M. A. M. Perspectivas da agenda 2030 para as bibliotecas públicas. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, n. especial, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/37167>. Acesso em: 17 ago. 2023.

MÜLLER, M.; LORENZ, J.; VOIGT-HEUCKE, S.; HEINRICH, G.; OESTERHELD, M. Citizen Science for the Sustainable Development Goals? the perspective of german citizen science practitioners on the relationship between citizen science and the sustainable development goals. **Citizen Science: Theory and practice**, Londres, v. 8, n. 1, p. 1-14, jan. 2023. Disponível em: <https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/articles/10.5334/cstp.583>. Acesso em: 17 ago. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Tradução: Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio). [S. l.]: United Nations, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2023.

UNITED NATIONS. **Guidelines 2030 agenda for sustainable development sub-fund**. [S. l.]: United Nations, 2015. Disponível em: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2022/06/guidelines_for_2030_agenda_sub-fund.pdf. Acesso em: 17 ago. 2023.

PATTON, M. Q. **Qualitative research & evaluation methods**: integrating theory and practice. 4. ed. California: Sage Publications, 2015. 832 p.

PINTO, M. D. S.; SPUDEIT, D.; GERALDO, G.; MADALENA, C. S. Ações de desenvolvimento sustentável em Santa Catarina: foco nas bibliotecas públicas. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 28, n. 1, p. 245-256, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/34251>. Acesso em: 17 ago. 2023.

ROLDAN-ALVAREZ, D.; MARTINEZ-MARTINEZ, F.; MARTIN, E.; HAYA, P. A. Understanding discussions of citizen science around sustainable development goals in Twitter. **IEEE Access**, [s. l.], v. 9, p. 144106-144120, 2021. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9583258>. Acesso em: 13 maio 2023.

SILVA, D. P.; GERALDO, G.; PINTO, M. D. S. Aproximação das bibliotecas comunitárias com os objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 14, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/197265>. Acesso em: 17 ago. 2023.

SHULLA, K.; LEAL FILHO, W.; SOMMER, J. H.; SALVIA, A. L.; BORGEMEISTER, C. Channels of collaboration for citizen science and the sustainable development goals. **Journal of Cleaner Production**, Alemanha, n. 264, p. 1-35, ago. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620317820>. Acesso em: 17 ago. 2023.

THOMAS, C. G. *Research methodology and scientific writing*. 2. ed. Índia: Springer, 2021.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Grupo de pesquisa de Gestão e Sustentabilidade na Ciência da Informação (GPSCin), do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação – Universidade Federal de Santa Catarina (PGCIN-UFSC).