

## PENETRAÇÃO DA AGENDA 2030 NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: AVALIAÇÃO DOS PROJETOS DE PESQUISA DO IFRJ

Fabiano Farias<sup>1</sup>

Maíra de Carvalho Fernandes Gonçalves Souza<sup>2</sup>

Marcelo Oliveira Pereira<sup>3</sup>

Bauer de Oliveira Bernardes<sup>4</sup>

### RESUMO

O estudo tem como objetivo verificar, com o uso de indicadores, o alinhamento dos projetos de pesquisa de uma instituição pública de ensino técnico e superior aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e consagrados como uma evolução das compreensões a respeito dos problemas de ordens social, econômica e ambiental vividos pela humanidade no Século XX, oriundos especialmente da intensificação dos modos de produção industriais, do crescimento populacional, das mudanças na forma de consumir e na consolidação do êxodo rural, reconfigurando o perfil de impactos das atividades humanas e afetando a resiliência dos ecossistemas. Através de uma abordagem qualitativa com pesquisa documental, foram analisados os trabalhos apresentados na 27ª edição da Semana de Tecnologia (SEMATEC), realizada no ano de 2022 e organizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) Campus Nilópolis. Embora os debates se façam presentes, é necessário que haja uma maior vinculação ao abordar o tema da sustentabilidade, compreendendo a urgência de se firmar um compromisso de caráter científico-educacional com os desígnios ansiados pela sociedade, possibilitando uma saída do *modus operandi* vigente em direção a uma harmonia concertada entre a atividade humana e os espaços onde suas práticas se realizam.

**Palavras-chave:** ODS. Sustentabilidade. Feira de Ciências. Rede Federal. Baixada Fluminense.

### THE PENETRATION OF 2030 AGENDA IN SCIENCE EDUCATION: EVALUATION OF IFRJ RESEARCH PROJECTS

### ABSTRACT

The study aims to assess, using indicators, the alignment of research projects at a public technical and higher education institution with the Sustainable Development Goals (SDGs) recognized by the 2030 Agenda of the United Nations (UN). These goals represent an evolution of understandings regarding the social, economic, and environmental problems experienced by humanity in the 20th Century, resulting especially from the intensification of industrial modes of production, population growth, changes in consumption patterns, and the consolidation of the rural exodus. This reconfiguration affects the impact profile of human activities and the resilience of ecosystems. Through a qualitative approach with documentary research, the works presented at the 27th edition of Technology Week (SEMATEC), held in 2022 and organized by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio de Janeiro (IFRJ) Campus Nilópolis, were analyzed. Although the debates are present, there needs to be a greater connection when approaching the topic of sustainability, understanding the urgency of establishing a commitment of a scientific-educational nature with the goals desired by society, enabling a departure from the current *modus operandi* towards a concerted harmony between human activity and the spaces where its practices take place.

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Econômicas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil. Discente de Mestrado do PPDS - CEFET/RJ<sup>1</sup>, Brasil. E-mail: fabiano.farias@aluno.cefet-rj.br

<sup>2</sup> Bacharela em Engenharia de Produção, CEFET/RJ, Brasil. Discente de Mestrado do PPDS - CEFET/RJ, Brasil. E-mail: maira.souza@aluno.cefet-rj.br

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia Nuclear, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Docente do PPDS - CEFET/RJ, Brasil. E-mail: marcelo.pereira@cefet-rj.br

<sup>4</sup> Doutor em Química, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil. Docente do PPDS - CEFET/RJ, Brasil. E-mail: bauer.bernardes@cefet-rj.br



**Keywords:** SDG; Sustainability; Science Fair; Federal Network; Baixada Fluminense.

## 1 INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 da ONU (2015) consolida os esforços das últimas décadas na busca por mitigar os impactos da atividade humana, cujos padrões vigentes, em termos de produção e consumo, sinalizam tendências críticas para o meio ambiente. Com tais reflexos se tornando cada vez mais visíveis, o fomento de valores de desenvolvimento que sejam inclusivos e sustentáveis se torna um exercício fundamental. Os ambientes de divulgação científica, nesse sentido, reputam como aliados estratégicos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), dada a voz indiscutível que a ciência possui no processo de civilização, com seus resultados refletindo em todos os domínios da sociedade (SANCHÉZ MORA, 2003; LORDÊLO; DE MAGALHÃES PORTO, 2012).

O presente trabalho tem por objetivo verificar, através de análise qualitativa com base em Minayo (2012), a consonância dos projetos de pesquisa desenvolvidos em um campus de uma instituição pública de ensino técnico e superior aos ODS. Para tal, propõe-se a construção de indicadores para uma avaliação comparativa desses projetos.

A Rede Federal foi concebida como uma estratégia de ampliação, interiorização e diversificação da educação profissional e tecnológica do país. Esse movimento teve nos Institutos Federais (IFs) os seus principais expoentes, cujas implementações visavam ocupar os territórios de maior carência econômica. Portanto, instituem diálogo com os princípios basilares do desenvolvimento regional, representando uma saída para o seu entorno. Não por acaso, a pesquisa nos IFs possui um duplo perfil científico-educativo, conciliando a construção da ciência com a atitude de questionamento diante da realidade (BRASIL, 2008; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2012; SOUZA; DOS SANTOS COSTA, 2016; TURMENA; AZEVEDO, 2017).

Construir uma perspectiva a respeito da pesquisa que se produz nessas instituições pode ser útil à proposição de diagnósticos relevantes para a sociedade. No que se refere aos ODS, o monitoramento é reconhecido como pilar indeclinável, uma vez que lidam com metas robustas a serem constantemente perseguidas. É notável destacar que a criação da Agenda 2030 estimulou a comunidade acadêmica

a monitorar a própria produção científica em relação aos temas da agenda (GAERTNER *et al.*, 2021).

Dessa forma, o artigo se estrutura em um referencial teórico dividido em duas subseções, que abordam, respectivamente, a conjuntura em torno da Agenda 2030 e um breve histórico da Rede Federal, uma seção para a metodologia empregada e outra para os resultados, além das considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Aspectos conjunturais dos ODS**

De acordo com Borrego (2022), a mudança de paradigma social através da disseminação da indústria e da ressignificação das cidades que se projeta exponencialmente a partir dos meados do século XIX, expôs que a prática humana deixa vestígios que podem, acumulados, resultar em problemas naturais de ordem sistêmica. Com os primeiros efeitos relevantes sentidos, construiu-se, a partir dos anos 1950, uma consciência socioambiental que aglutinou os primeiros contrapontos a essas tendências. Conforme os anos passaram, essas ideias amadureceram e incorporaram novas preocupações, convertendo-se em verdadeiras agendas de cooperação global para o enfrentamento dos principais problemas da atualidade: os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e sua continuação, os ODS, trouxeram diretrizes que formalizam o compromisso diante dos desafios mundiais de ordem social, econômica e ambiental (ONU, 2015; DOS SANTOS RAMOS; DA SILVEIRA BARROS; VELOSO, 2022).

Durante a trajetória dos debates em torno das questões socioambientais é importante destacar alguns acontecimentos, como é o caso do nascimento do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Seu surgimento ocorreu em 1987, através do Relatório Brundtland, denominado Nosso Futuro Comum, apresentado pela Comissão Mundial das Nações Unidas, onde foram discutidos temas que já vinham sendo debatidos: as ações ambientais interligadas com questões econômicas e sociais. Segundo o relatório, o termo “desenvolvimento sustentável” deu origem a dois conceitos. O primeiro, se trata da priorização das necessidades básicas dada aos mais pobres da aldeia global. Já o segundo, se refere à limitação dos recursos naturais que pode impedir a satisfação das necessidades das gerações

futuras. Ou seja, se trata da capacidade de produzir para se obter crescimento econômico, atendendo às necessidades presentes, sem esgotar os recursos naturais e comprometer as gerações futuras (WCED, 1987; ROSA *et al.*, 2023).

Pode-se afirmar também que a Conferência de Estocolmo, em 1972, foi um marco, pois culminou movimentos sociopolíticos e intersetoriais, impulsionando diversas conferências, acordos, protocolos, políticas, arcabouço legal e aparato institucional. Posteriormente, ocorreram a construção de agendas de sustentabilidade que também constituíram parte importante desse processo, considerando os passivos sociais e ambientais do atual sistema econômico e a necessidade de um modelo alternativo de desenvolvimento mais justo e sustentável (ELIAS *et al.*, 2021; FERNANDES *et al.*, 2021).

Logo, os ODM foram, em sua evolução e conteúdo, referenciais importantes emergidos do movimento sociopolítico, que culminou na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e que trouxeram avanços importantes, tanto nos seus temas, como na proposição de indicadores. Com a denominação de "Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", o documento engloba 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que totalizam 169 metas e 232 indicadores, que integram as premissas ambientais, sociais e econômicas do desenvolvimento sustentável. Os ODS incluem temas como: pobreza, fome, saúde, educação, aquecimento global, igualdade de gênero, água, saneamento, energia, urbanização, ambiente e justiça social. O plano de ação tem como um dos objetivos centrais a erradicação da pobreza, pautadas em um panorama sustentável. A proposta é a elaboração de medidas transformadoras e necessárias, atuando na perspectiva da sustentabilidade e resiliência (AGENDA O.N.U., 2015; GAERTNER *et al.*, 2021; BORREGO, 2022; ROSA *et al.*, 2023).

Contudo, são diversos os desafios da Agenda 2030 em lidar com o caráter multiescalar das questões sociais e ambientais. Uma vez que, além de interconectados, os problemas ambientais não respeitam limites geopolíticos. Nessa perspectiva, é necessário a atuação em diferentes níveis organizacionais: local, subnacional, nacional, regional, global e combinação entre os níveis anteriores. Outra dificuldade é atuar nas interseções entre vários setores da sociedade, como economia, saúde, água, energia, educação, agricultura, cidades e ciência. Essa concepção exige uma abordagem complexa que integra múltiplos atores, formas de

conhecimento, escalas espaciais, setores da sociedade, tecnologias e tipologias de políticas ambientais (BAKER; CRUMP; HARRIS, 2019; GAERTNER *et al.*, 2021).

Diante de sua importância e amplitude, naturalmente, os temas dos ODS foram incorporados, direta ou indiretamente, por pesquisas científicas de diversas áreas. Esses estudos são parte importante desse movimento em busca da sustentabilidade, a partir de problematizações acerca dos diversos aspectos, entre os quais a necessidade de novas tecnologias e até mesmo de novas visões de ciência. Então, pode-se afirmar que a comunidade científica contribuiu, desde cedo, para a ascensão de uma agenda global de desenvolvimento pautada em objetivos, metas e monitoramento (FERNANDES *et al.*, 2021; GAERTNER *et al.*, 2021).

## **2.2 A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**

Inaugurada nos princípios do século passado como um instrumento político voltado às classes menos favorecidas, a Rede Federal se firma atualmente na importância em permitir que todas as pessoas tenham acesso efetivo às conquistas de natureza científica e tecnológica (BRASIL, 2016).

Em 2008, a lei nº 11.892 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, atrelados a ela instituiu os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Esse marco propulsionou um poderoso movimento de expansão e interiorização da educação profissional, científica e tecnológica, superando um apartheid social no acesso ao ensino profissionalizante no país, se guiando na perspectiva de inovação, com foco na justiça social, na equidade, no desenvolvimento sustentável e na inclusão (MONTEIRO *et al.*, 2017).

Em poucos anos, o sistema federal de educação profissional tecnológica brasileira passou de 140 unidades, instaladas entre 1909 e 2003, para 656 campi até 2023. Uma das concepções para os maiores representantes desse movimento — os IFs — seria a necessidade de contar com uma estrutura multicampi e autônoma. A escolha do território de abrangência das ações dessas instituições se convencionou pela influência local que admitiriam, vocacionadas em buscar alternativas técnicas e tecnológicas para um desenvolvimento sustentável e com inclusão social, em sintonia com as potencialidades de desenvolvimento local (PACHECO, 2011; DE FAVERI; PETTERINI; BARBOSA, 2018; BRASIL, 2023a)

A diversificação da oferta educativa, abarcando cursos técnicos de nível médio, tecnológico, licenciaturas e pós-graduação, ampliando suas finalidades e objetivos. O vínculo dos novos campi dos IFs com o território em que se instalaram estabeleceu-se, inicialmente, por meio de diálogos institucionais com as organizações locais. Desses processos participativos foram elencadas demandas e prioridades regionais. Tal metodologia articulou os eixos tecnológicos prioritários de cada campus como desenvolvimento regional a partir da interação do ensino, da pesquisa e da extensão como arranjos produtivos locais, os arranjos culturais e os demais arranjos sociais, dentre eles os educacionais (NEUHOUD; POZZER, 2022).

As universidades e outras instituições de ensino têm tido função fundamental para que a sociedade possa alcançar os ODS através das pesquisas que realizam, do processo de ensino-aprendizagem que aplicam, das atividades de campo ou extensão que realizam e, além disso, da liderança dessas instituições. Nos mandatos da Agenda 2030, as universidades desempenham um duplo papel: por um lado, estão empenhadas em incorporar os ODS nas suas atividades missionárias; isto é, em atividades de ensino e pesquisa. Por outro lado, considera a universidade como agente transformador (KESTIN; LUMBRERA; PUCH, 2020; ENRIQUE; BARRIOS; SÁNCHEZ, 2021).

Por fim, o local de examinação compreende a primeira representação da educação pública federal no território da Baixada Fluminense, sendo inaugurada em Nilópolis ainda como um movimento de ampliação da antiga Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ) durante a década de 1990 e tendo assumido a denominação de IFRJ Campus Nilópolis a partir do ano de 2008, com a formalização da Rede Federal (BRASIL, 2023b).

### **3 METODOLOGIA**

A sintonia de finalidades entre a pesquisa científica atual e a Agenda 2030 é um valor de suma importância, que constitui o objetivo do trabalho e orienta quanto aos métodos aplicados. Com premissas exploratórias e descritivas, o presente versa por uma teoria majoritariamente qualitativa com base em Minayo (2012). A fim de construir a revisão de literatura, utilizou-se de pesquisa bibliográfica por artigos científicos e em sítios eletrônicos de instituições ligadas ao Ministério da Educação

(MEC), à ONU e outras entidades de caráter público que tratam dos temas abordados no texto.

A pesquisa documental foi realizada com auxílio da Coordenação de Extensão do IFRJ Campus Nilópolis, que gentilmente concordou em disponibilizar os *papers* dos vinte (20) trabalhos que foram apresentados na 27ª e última edição da Semana de Tecnologia (SEMATEC) da unidade, realizada entre os dias 16 e 18 de novembro de 2022 e que teve como tema norteador “As ciências em todo lugar”. Edição esta que marcou o retorno presencial do evento após a pandemia da COVID-19, a qual comprometeu os avanços da agenda como um todo, especialmente no campo social e urge intensificar os esforços para compensação destes prejuízos, que foram largamente observados na região da unidade em perspectiva, já notabilizada pela coexistência com problemas de ordens social e econômica (HEVIA; NEUMAYER, 2020; FLEXOR; SILVA; RODRIGUES, 2021).

A opção por examinar os projetos de pesquisa apresentados no evento reforça outra intenção do trabalho, que buscou não avaliar por meio publicações de periódicos, uma vez que é provável que não tenha havido contato dessas obras com pessoas além do número restrito que estiveram envolvidas no seu desenvolvimento, mas através de propostas efetivamente discutidas com a comunidade do campus e com o público geral (em especial as pessoas que residem no entorno). Desse modo, se reitera o sentido de rede social que os IFs possuem desde a sua concepção, uma vez que promovem o compartilhamento de ideias, visando estabelecer uma cultura de participação e de absorção de novos conhecimentos, objetivando sua renovação permanente; e, ainda, a sua relação com o desenvolvimento regional e local, já que procuram se articular ao contexto em que estão instalados com o intuito de provocar um olhar mais equilibrado em busca de soluções para os mais diversos conflitos (BRASIL, 2008; SOUZA; DOS SANTOS COSTA, 2016).

Também é válido salientar que não foram localizados trabalhos nacionais que propuseram mensurar tal correlação, o que corrobora a importância do presente para aferir a inserção da Agenda 2030 na ciência compartilhada em ambientes de formação educacional de níveis diversificados. Diante do exposto, foram estruturados nove (9) indicadores para avaliação de alinhamento aos ODS dos projetos de pesquisa apresentados na última edição da SEMATEC do IFRJ Campus Nilópolis, conforme a tabela organiza abaixo.

Tabela 1 – Indicadores de avaliação

<b>Indicador</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descrição</b>
<i>MENÇÃO IMPLÍCITA ODS/AGENDA 2030</i>	<i>MIOA</i>	<i>A importância dos temas abordados pela Agenda 2030 está destacada no texto, mas sem relevar diretamente o papel da mesma</i>
<i>OBJETO DE PESQUISA LIGADO À SUSTENTABILIDADE</i>	<i>OPDS</i>	<i>O gap da ciência do trabalho integra o rol dos valores ligados ao conceito de sustentabilidade e correlatos</i>
<i>ALICERCES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DEFINIDOS</i>	<i>ADSD</i>	<i>Abordagem mais estruturada a respeito dos pressupostos e aplicações do desenvolvimento sustentável</i>
<i>DISCUSSÃO AGREGANDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</i>	<i>DADS</i>	<i>Debates de assuntos gerais que trazem o desenvolvimento sustentável como tópico de relevo dentro da temática levantada</i>
<i>SUSTENTABILIDADE /DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO PALAVRA-CHAVE</i>	<i>DSPC</i>	<i>Termos como palavras-chave do trabalho</i>
<i>MENÇÃO EXPLÍCITA ODS/AGENDA 2030</i>	<i>MEOA</i>	<i>A contribuição dos ODS é evidenciada, descrevendo seu histórico, sua atuação e/ou suas metas de forma manifesta</i>
<i>ARTICULAÇÃO ENTRE DIFERENTES ODS</i>	<i>AODS</i>	<i>Diferentes ODS ou metas associadas em convergência no texto</i>
<i>OBJETIVO LIGADO ÀS METAS DOS ODS</i>	<i>OODS</i>	<i>Os ODS contemplam o objetivo do projeto de pesquisa</i>
<i>ODS /AGENDA 2030 COMO PALAVRA-CHAVE</i>	<i>OAPC</i>	<i>Termos como palavras-chave do trabalho</i>
<i>MENÇÃO IMPLÍCITA ODS/AGENDA 2030</i>	<i>MIOA</i>	<i>A importância dos temas abordados pela Agenda 2030 está destacada no texto, mas sem relevar diretamente o papel da mesma</i>

Fonte: Elaboração própria (2023).

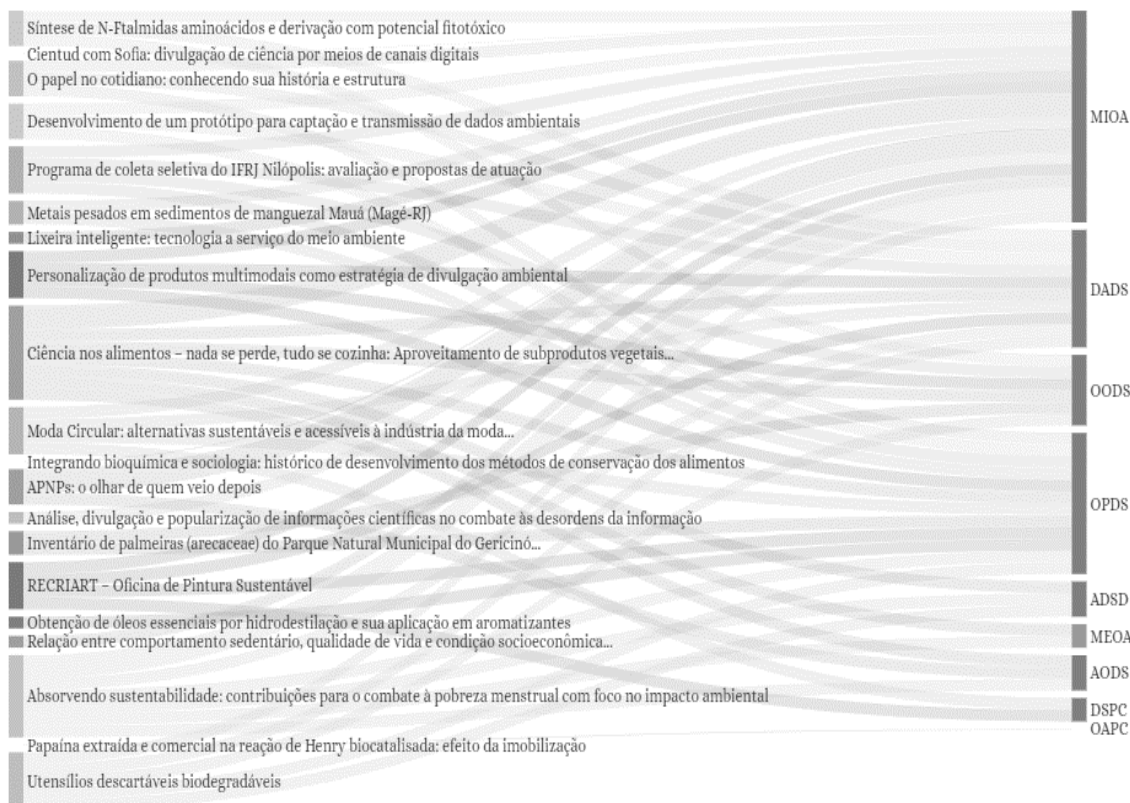
Os indicadores acima foram elaborados para, por meio de inferência, avaliar objetiva e comparativamente os trabalhos científicos, mesmo que possuam temáticas de pesquisa completamente díspares. Cabe ressaltar que o objetivo principal é examinar a convergência com a Agenda 2030 sob aspectos gerais, tratando as especificações a respeito de algum ODS ou alguma das metas associadas em caráter complementar.

#### 4 RESULTADOS

Apresentam-se, na Figura 1, os projetos e a aplicação dos métodos ilustrados na seção anterior. A divulgação está em conformidade com a utilizada na seção do Portal do IFRJ destinada ao evento, que emprega o título do trabalho sem a autoria correspondente (BRASIL, 2023b).



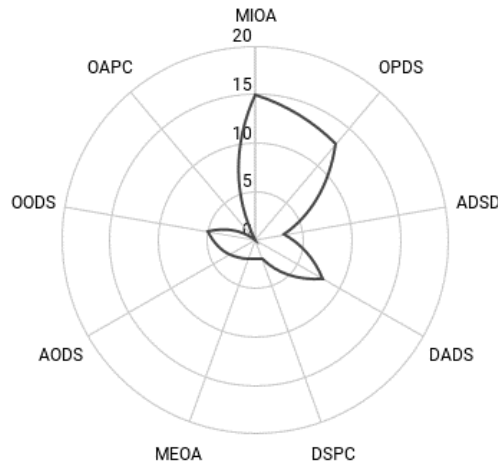
Figura 1 - Alinhamento dos projetos de pesquisa aos ODS



Fonte: Elaboração própria (2023).

75% dos *papers* faziam menção implícita a alguma meta dos ODS em seus textos, enquanto que 65% tiveram objetos de pesquisa diretamente relacionados à sustentabilidade. Em 3 (três) textos há articulação entre diferentes metas, sendo que em 2 (duas) ocasiões, envolvendo metas de diferentes ODS. Ainda tivemos em 40% dos trabalhos o desenvolvimento sustentável sendo discutido para além de citações breves, sendo que somente 15% das pesquisas não pontuaram nos indicadores propostos.

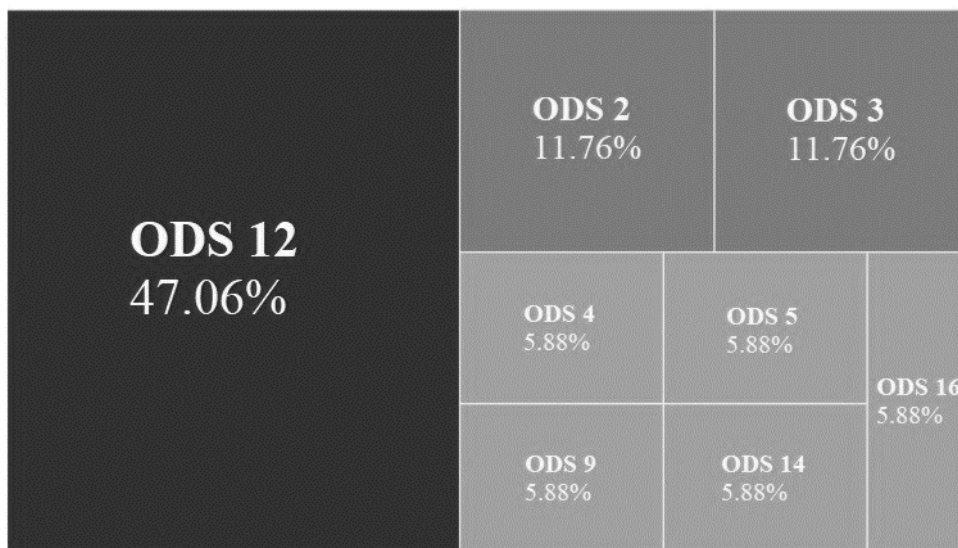
Figura 2 - Desempenho dos indicadores de avaliação



Fonte: Elaboração própria (2023).

Contudo, conforme o gráfico da Figura 2 ilustra, ainda se observa que os temas são abordados de maneira desvinculada à Agenda 2030. Apenas em 10% dos trabalhos as menções aos ODS se fizeram de forma explícita, bem como somente em 15% se percebe uma preocupação em estabelecer definições a respeito dos temas em torno da sustentabilidade. Os termos “ODS” e “Agenda 2030” também não constavam como palavras-chave em quaisquer dos trabalhos, perfazendo o único indicador aventado na metodologia sem retorno na apuração dos dados.

Figura 3 - ODS verificados nos trabalhos rastreados pelos indicadores MIOA/MEOA



Fonte: Elaboração própria (2023).

Percebe-se ainda, conforme ilustra a Figura 3, um desequilíbrio na direção do ODS 12 (Produção e Consumo Sustentáveis), com aproximadamente metade das menções verificadas, sendo a maioria ligada à meta de número 5: até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (AGENDA O.N.U., 2015).

## **5 DISCUSSÃO**

Verificou-se um adensamento satisfatório dentro da amostra de trabalhos apresentados, com números que revelam um interesse inequívoco da comunidade do campus pela temática do desenvolvimento sustentável e uma vocação da unidade para lidar com o tema, tendo em vista a variedade nos enfoques e diversidade de cursos e graus escolares envolvidos.

Contudo, a desvinculação observada suscita preocupação, uma vez que o prazo para o cumprimento das metas já passou da metade e, considerando os efeitos para a comunidade, de acordo com o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades [IDSC-BR] (2022), o desempenho do município de Nilópolis para a maioria dos ODS é muito baixo, apresentando um nível de desenvolvimento sustentável considerado baixo, cujo gráfico da Figura 4 exhibe de maneira estratificada abaixo. Como fato positivo, apenas um ODS de desempenho classificado como “muito baixo” pela metodologia do índice não fora abordado nos projetos avaliados.

Figura 4 - Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades para Nilópolis (RJ)



Fonte: IDSC-BR (2022).

A falta de preocupação em estabelecer definições a respeito dos temas em torno da sustentabilidade pode sinalizar pouca profundidade no tratamento dos temas e, conseqüentemente, estimular debates que apenas tangenciam o esforço necessário para o enfrentamento dos desafios relacionados à Agenda 2030.

Por mais que seja um tópico de profunda relevância, sobretudo ao contexto local, a concentração observada no ODS 12 esvazia a necessidade de se estabelecer uma discussão mais integral a respeito do desenvolvimento sustentável, abrangendo outras áreas e possibilitando mais compreensões e avanços. Os trabalhos “Absorvendo Sustentabilidade...” e “Ciência nos Alimentos...” foram os únicos que estabeleceram convergência entre diferentes ODS na amostra avaliada e não à toa foram bastante sensíveis aos indicadores propostos.

É necessário frisar que o presente artigo não possui a intenção de mensurar o potencial de cada trabalho em caráter integral através da avaliação dos seus *papers* com base nos indicadores construídos, uma vez que seria um critério profundamente limitante. Bem como articular ou não os ODS e suas metas em seu corpo textual não atribui ao trabalho, por si só, tal amplitude. A Agenda 2030 é uma iniciativa de fundamental importância para o debate contemporâneo a respeito das ações necessárias em torno da sustentabilidade e, por conseguinte, ao futuro da

humanidade. Contudo, não constitui parâmetro absoluto do tema, que possui outros paradigmas abordáveis em discussões igualmente significantes.

O diferencial dos ODS é dado por seu conteúdo prático, que estabelece alvos concretos, elucidados quantitativamente e com prazos bem definidos, representando ora um compromisso firmado, ora uma diretriz a ser continuamente perseguida. Assim, é essencial que seu significado seja discutido em todas as esferas da sociedade, sendo as instituições de ensino e os eventos de suas comunidades escolares conceituáveis como aliados estratégicos.

Desse modo, a Figura 5 retoma o cerne do texto nesse prisma, partindo do que contribuíram Zanini *et al.* (2021): o quão poderosas podem ser as dinâmicas presentes nos espaços de diálogo em campi de níveis de ensino diversificados, se pondo em relevo enquanto instrumento para a virada de chave paradigmática sugerida pela Agenda 2030?

Figura 5 - A 27ª edição da SEMATEC



Fonte: Assessoria de Comunicação do IFRJ Campus Nilópolis.

## 6 CONCLUSÃO

O emprego dos indicadores qualitativos propostos revelou uma perspectiva promissora nos resultados obtidos no presente trabalho para os debates acerca do tema da sustentabilidade e variantes, realizados em ambientes de feira científica escolar. Contudo, a falta da inserção direta e objetiva dos ODS e da Agenda 2030 nas pesquisas sinalizam uma desvinculação dos valiosos debates ali verificados aos

horizontes acordados como imprescindíveis pelo conjunto de países que integram as Nações Unidas, incluindo o Brasil.

A concentração de trabalhos em uma única meta, mesmo de relevância às ambições locais, pode indicar um olhar enviesado para a temática do desenvolvimento sustentável, cuja compreensão contemporânea se embasa cada vez mais no sentido da pluralidade e da interseccionalidade — algo verificado em apenas dois *papers*, que realizam conexão entre metas de diferentes ODS.

Todavia é necessário ponderar que a metodologia empregada é simplificada, com critérios sugeridos que, mesmo devidamente aplicados, podem não capturar variáveis significativas que possivelmente se façam presentes no texto e que sejam atributos da temática em questão. Quando a avaliação se mostra mais subjetiva, adicionalmente, o olhar do pesquisador pode influenciar sobre a qualificação atribuída. O trabalho sobre as arecáceas, por exemplo, poderia ter ligação com o ODS 15, que trata do uso sustentável dos ecossistemas terrestres. Porém, o texto seguiu por um caminho mais associável à ciência teórica segundo o critério utilizado pelo examinador. Também é importante pontuar que os *papers* representam apenas um resumo expandido dos textos finais das pesquisas, muitas das vezes sendo apresentados com a averiguação ainda em andamento e sem diversos pontos que ainda serão assimilados.

Para aperfeiçoamento da compreensão obtida, recomenda-se a realização de trabalhos futuros que examinem a presença dos valores discutidos nos eventos científico-educacionais realizados em outros polos de expressividade territorial similar, tal como estudos que verifiquem a presença dos ODS em outras áreas sensíveis da sociedade, igualmente determinantes para o sucesso da Agenda 2030.

## REFERÊNCIAS

AGENDA, O. N. U. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030** para o Desenvolvimento Sustentável. Nova Iorque, 2015.

BAKER, Elaine; CRUMP, John; HARRIS, Peter. **Global environment outlook (GEO-6): Healthy planet, healthy people**. 2019.

BORREGO, Carlos. Economia Circular para Cidades Saudáveis. **Rotas a Oriente. Revista de estudos sino-portugueses**, n. 2, p. 169-186, 2022.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, v. 145, n. 252, p. 1-1, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Plano de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – Fase II**. Brasília-DF, [200-]. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/apresentacaocriteriofase2.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Brasília. 2023. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2021>. Acesso em: 28 ago. 2023. [a]

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal do IFRJ**. Campus Nilópolis. Brasília. 2023. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/nilopolis>. Acesso em: 31 ago. 2023. [b]

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de auditoria operacional em ações da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica**. Brasília, DF: TCU/Seprog, 2012.

DE FAVERI, Dinorá Baldo; PETTERINI, Francis Carlo; BARBOSA, Marcelo Ponte. Uma avaliação do impacto da política de expansão dos Institutos Federais nas economias dos municípios brasileiros. **Planejamento e políticas públicas**, n. 50, 2018.

DOS REIS NEUHOLD, Roberta; POZZER, Márcio Rogério Olivato. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia como vetores de desenvolvimento regional. **SciELO Preprints**. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints>. p. 4646.

DOS SANTOS RAMOS, Wagner; DA SILVEIRA BARROS, Sérgio Ricardo; VELOSO, Leticia Helena Medeiros. Avaliação de alinhamento empresarial aos objetivos de desenvolvimento sustentável: proposta e aplicação de indicador no contexto das empresas fluminenses. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 61, 2023.

ELIAS, Larissa Guarany Ramalho *et al.* Model of integrated territorial assessment for environmental justice applied to sanitation. **Brazilian Journal of Environmental Sciences (RBCIAMB)**, v. 56, n. 2, p. 232-247, 2021.

ENRIQUE, Mario Gustavo Leiva; BARRIOS, Teresa Dejesús Alderete; SÁNCHEZ, Javier Galeano. Alianza entre las Universidades del Corredor Bioceánico y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. **Interações**, Campo Grande, v. 22, p. 1189-1195, 2022.

FERNANDES, Valdir *et al.* History and Evolution of the Environmental Management System in Brazil. **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha**, v. 11, n. 2, p. 275-310, 2021.

FLEXOR, Georges; SILVA, Robson Dias da; RODRIGUES, Adrianno Oliveira. A Covid-19 e o agravamento das desigualdades na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Cadernos Metr pole**, v. 23, p. 905-926, 2021.

GAERTNER, Elaine Wantroba *et al.* Alinhamento de Pesquisas Científicas com os ODS da Agenda 2030: um Recorte Territorial. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 10, 2021.

HEVIA, Constantino; NEUMEYER, Andy. A conceptual framework for analyzing the economic impact of COVID-19 and its policy implications. **UNDP Lac COVID-19 Policy Documents Series**, v. 1, p. 29, 2020.

IDSC-BR.  ndice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. **Nilópolis (RJ)**. 2022. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3303203/>. Acesso em: 27 ago. 2023.

KESTIN, T.; LUMBRERAS, J.; PUCH, M. C. Accelerating education for the SDGs in universities. **New York: Sustainable Development Solutions Network**, 2020.

LORD ELO, Fernanda Silva; DE MAGALHÃES PORTO, Cristiane. Divulga o científica e cultura científica: conceito e aplicabilidade. **Revista Ciência em Extensão**, v. 8, n. 1, p. 18-34, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 621-626, 2012.

MONTEIRO, Rosa Cristina *et al.* Educa o e Desenvolvimento Local no Brasil Contempor neo–anota es para um debate. **Educa o Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 1, n. 1, p. 106-119, 2017.

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais Uma Revolu o na Educa o Profissional e Tecnológica**. Brasília/São Paulo: Funda o Santillana/Editora Moderna, 2011.

ROSA, Luciana Aparecida Barbieri da *et al.* Economia circular e objetivos de desenvolvimento sustentável: principais tendências de pesquisa. **Revista de Administra o da UFSM**, v. 16, p. e9, 2023.

SÁNCHEZ MORA, Ana María. **A divulga o da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: UFRJ. 2003.

SOUZA, Francisco das Chagas Silva; DOS SANTOS COSTA, Silvia Helena. Institutos Federais: expansão, perspectivas e desafios. **Revista eletr nica científica ensino interdisciplinar**, v. 2, n. 5, 2016.



TURMENA, Leandro; AZEVEDO, Mário Luiz Neves de. A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: os institutos federais em questão. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 54, p. 1067-1084, 2017.

WCED, Special Working Session. World commission on environment and development. **Our common future**, v. 17, n. 1, p. 1-91, 1987.

ZANINI, Alanza Mara *et al.* Estudos de percepção e educação ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, p. e32604, 2021.