

Institutos Federais na Perspectiva do Desenvolvimento Sustentável: uma revisão sistemática da literatura

Federal Institutes from the Perspective of Sustainable Development: a systematic literature review

Recebido: 17/09/2024 | **Revisado:** 15/10/2025 | **Aceito:** 15/03/2025 | **Publicado:** 10/06/2026

Maicon Marcos de Oliveira Gomes
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3783-2518>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
E-mail: maiconmarcosog@gmail.com

Clayton Robson Moreira da Silva
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0717-2713>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
E-mail: clayton.silva@ifpi.edu.br

Como citar: GOMES, M. M. O; SILVA, C. R. M. Institutos Federais na Perspectiva do Desenvolvimento Sustentável: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 01, n. 26, p.1-32 e17721, jun. 2026. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 Unported License.

Resumo

Este artigo teve o objetivo de analisar a produção científica sobre os Institutos Federais na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, em que foram analisados artigos publicados nas seguintes bases científicas: Google Acadêmico, SPELL e SciELO. De 1.347 documentos encontrados, foram incluídos 26 artigos na revisão. Os resultados mostram cinco principais clusters temáticos: (i) Implementação e Expansão dos Institutos Federais; (ii) Sustentabilidade Ambiental; (iii) Desenvolvimento Local e Regional; (iv) Extensão e Assistência Estudantil; e (v) Gestão e Inovação. Além disso, os resultados sugerem que as pesquisas têm como principais características: foco no desenvolvimento regional; as dimensões social e econômica são as mais recorrentes; e os ODS 4, 8 e 10 são os mais abordados.

Palavras-chave: Institutos Federais; Desenvolvimento Sustentável; ODS.

Abstract

This article aimed to analyze the scientific production on Federal Institutes from the perspective of sustainable development. A systematic review of the literature was carried out, in which articles published in the following scientific databases were analyzed: Google Scholar, SPELL, and SciELO. Of 1,347 documents found, 26 articles were included in the review. The results show five main thematic clusters: (i) Implementation and Expansion of Federal Institutes; (ii) Environmental Sustainability; (iii) Local and Regional Development; (iv) Extension and Student Assistance; and (v) Management and Innovation. In addition, the results suggest that the main characteristics of the research are: a focus on regional development; the social and economic dimensions are the most recurrent; and SDGs 4, 8 and 10 are the most addressed.

Keywords: Federal Institutes; Sustainable Development; SDG.

1 INTRODUÇÃO

A educação consiste em um componente para o progresso social, que se interliga, em uma relação complexa, a diferentes elementos políticos, culturais e econômicos (Pereira; Cruz, 2019). Nesse sentido, a educação promove mudanças sociais, ao permitir que indivíduos adquiram conhecimento capaz de gerar inovação, além de possibilitar a execução de projetos que impactam a realidade socioeconômica regional (Macedo, 2017; Souza; Meza, 2022).

No contexto nacional, a oferta de ensino profissional recebeu maior ênfase a partir da implementação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), por meio da Lei nº 11.892 de dezembro de 2008 (Brasil, 2008; Zatti, 2015). A RFEPCT foi estabelecida com o intuito de atender às demandas socioeducacionais, assegurando o acesso a um ensino tecnológico e profissional de qualidade, que qualifique pessoas, bem como transforme a economia dos territórios (Quintanilha; Carmo, 2023; Macedo, 2017).

Os Institutos Federais (IFs) foram estabelecidos no contexto social brasileiro, com o intuito de disponibilizar educação tecnocientífica em suas práticas pedagógicas, desde a educação básica à superior (Mancebo; Silva, 2015). Segundo Gouveia (2016) e Otranto (2012), essas instituições de ensino entraram em vigor para disponibilizar uma gama de mecanismos para formar pessoas habilitadas a atuar no fomento à economia nacional, além de indivíduos capacitados a agregar ao campo científico.

Além disso, os institutos federais são organizações fundamentadas na implementação de medidas técnicas e tecnológicas aplicadas à comunidade, que auxiliam na inclusão social e no desenvolvimento socioeconômico (Brasil, 2008; Máximo, 2020). Para isso, os IFs necessitam orientar sua oferta de ensino às necessidades identificadas na comunidade, assim como apoiar arranjos produtivos locais, incentivar práticas empreendedoras e a inovação, por meio da produção científica e do respeito ao meio ambiente (Brasil, 2008; Macedo, 2017).

Assim, os propósitos supracitados alinham-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 4, pois este preconiza a promoção de educação de excelência para todos os indivíduos, para que possam desenvolver-se plenamente na sociedade (ONU, 2015, Unesco, 2016). Tendo isso em vista, é possível considerar os institutos federais como agentes atrelados ao desenvolvimento sustentável, sendo capazes de impactar a cultura e a economia regionais através de suas práticas educativas (Faveri *et al.*, 2021).

Conforme essas perspectivas, torna-se válido investigar na literatura, como a relação dos IFs com o desenvolvimento sustentável é versada nos quinze anos posteriores à Lei nº 11.892 (Brasil, 2008), que regulamentou a implantação dessas instituições. Considerando a implementação dos IFs como elementos de desenvolvimento sustentável, a presente revisão de literatura indaga: Como a literatura aborda os institutos federais considerando a perspectiva do desenvolvimento sustentável? Alinhado à questão norteadora, esta pesquisa possui como objetivo

analisar a produção científica sobre os Institutos Federais na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Como questões complementares, pergunta-se: Quais os principais assuntos abordados no âmbito da temática? Qual o contexto (*i.e.*, institucional, local, regional, nacional) em que as pesquisas se desenvolvem? Quais dimensões do desenvolvimento sustentável (*i.e.*, social, ambiental e/ou econômica) são enfatizadas nos artigos? Quais os principais ODS contemplados nas investigações?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INSTITUTOS FEDERAIS: ORIGEM E PROPÓSITO

A origem dos Institutos Federais (IFs) remonta ao início do século XX, com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs), instituídas pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909 (Rodrigues; Gava, 2016; Vieira *et al.*, 2011). A implementação das EAAs em 19 estados da federação, promovida pelo então Presidente da República Nilo Procópio Peçanha, representou o movimento inicial de expansão da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no contexto nacional (Faveri *et al.*, 2021; Silva; Silva, 2018).

A criação dessas escolas também teve um forte caráter social, buscando impactar a realidade da população por meio da formação de trabalhadores (Magalhães; Castioni, 2019; Vieira *et al.*, 2011). As EAAs desempenharam um papel essencial na estruturação de um sistema nacional de EPT, servindo de base para a construção de uma rede de ensino capaz de se adaptar às demandas educacionais e profissionais do contexto histórico em que estavam inseridas (Macedo, 2017; Vieira *et al.*, 2011). Ao longo do tempo, as instituições federais passaram por diversas transformações, culminando na consolidação dos atuais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), ou Institutos Federais (IFs).

Os IFs consistem em organizações voltadas para a promoção de uma educação profissional e tecnológica, embasada em fundamentos técnico-científicos, que permitam desenvolver as capacidades dos indivíduos (Macedo, 2017; Zatti, 2015). Conforme Pereira e Cruz (2019) essas instituições proporcionam o desenvolvimento regional, ao mitigar as disparidades sociais, influenciando a economia, a cultura e as políticas da comunidade.

A efetivação dos IFs foi influenciada pelo Decreto nº 6.095, de 24 de abril de 2007, que determinou diretrizes para concretizar a rede federal, unificando diferentes instituições federais e originando os institutos federais (Máximo, 2020; Souza; Meza, 2022). A antiga rede federal era composta por Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET); Escolas Técnicas Federais (ETF), Escolas Agrotécnicas Federais (EAF); Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e Unidades de Ensino Descentralizadas (UNEDs), atreladas a CEFETs e EAFs (Otranto, 2012; Brasil, 2007).

Ainda, o Decreto nº 6.095 corresponde ao primeiro dispositivo legal que ostenta uma reestruturação da antiga rede federal, gerando os IFETs ao integrar as organizações supracitadas, com o objetivo de garantir educação básica, superior e profissional, nas diferentes modalidades de ensino, à população brasileira (Quintanilha; Carmo, 2023; Brasil, 2007). A partir disso, com a promulgação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foi formalmente instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação, consolidando os Institutos Federais (IFs) como parte desse sistema (Turmena; Azevedo, 2017; Machado, 2011). Além dos IFs, a nova estrutura incluiu a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), os CEFETs do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II, ampliando o alcance da educação profissional e tecnológica no Brasil (Brasil 2008).

Segundo a Lei nº 11.892 (Brasil, 2008), os institutos federais buscam qualificar cidadãos para desenvolver práticas nos diferentes setores da economia, bem como promover atividades para gerar soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais (Brasil, 2008). Para Gouveia (2016) e Mancebo e Silva (2015), os IFs são instituições que disponibilizam conhecimento de base científica, formando profissionais capacitados para atuar no mundo do trabalho, fomentam o pensamento crítico e incentivam a produção científica.

Além disso, essas organizações objetivam estimular pesquisas aplicadas que promovam resultados benéficos à comunidade, assim como estimulam atividades de extensão capazes de difundir conhecimento e impactar diferentes segmentos sociais (Otranto, 2012; Nunes *et al.*, 2021). Os IFs atuam para fornecer mecanismos de desenvolvimento para os indivíduos, ao especializá-los e aperfeiçoar suas habilidades, para que estejam aptos a agir como agentes de mudança na sociedade (Ferreira *et al.*, 2017; Pacheco *et al.*, 2010).

Tendo isso em vista, os institutos federais necessitam adequar suas práticas de formação às necessidades socioeconômicas e culturais, mapeando potenciais de desenvolvimento e estimulando ações na realidade social em que estão inseridos (Brasil, 2008; Pereira; Cruz, 2019). Assim, os IFs poderão influenciar transformações ao favorecer arranjos produtivos e culturais, além de formar capital intelectual crítico e desenvolver projetos educacionais que fomentem a inovação (Souza; Meza, 2022; Ferreira *et al.*, 2017).

2.2 EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento sustentável corresponde à integração de esforços para atender às necessidades contemporâneas sem comprometer a capacidade de satisfazer as das futuras gerações (Marques *et al.*, 2020; Costa; Sartori, 2020). Segundo consta no Relatório Brundtland, ou "Nosso Futuro Comum", de 1987, essa concepção engloba medidas políticas, econômicas e ambientais para o desenvolvimento sustentável da sociedade (Silva; Pinheiro, 2018).

Nesse contexto, a educação apresenta-se como um dos elementos que compõem o desenvolvimento de maneira sustentável, visto que é capaz de promover mudanças na sociedade através da oferta de conhecimento científico às pessoas (Pereira; Cruz, 2019; Unesco, 2005). Para isso, o ensino como promotor de mudanças está atrelado à produção e disseminação de conhecimento que diminua as diferenças sociais, além de incentivar a inovação para gerar soluções às necessidades das populações (Marques *et al.*, 2020; Farias *et al.*, 2019).

Conforme estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, a promoção de uma educação igualitária, embasada na paz e respeito, é essencial para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015). O ensino necessita favorecer o pensamento crítico, o respeito mútuo, o diálogo, além de ampliar a compreensão das gerações quanto a importância do meio ambiente e desenvolver habilidades que possibilitem mudanças sociais (Silva; Teixeira, 2019; Unesco, 2016).

Tendo isso em vista, a oferta de educação propicia oportunidades para que pessoas ampliem suas capacidades enquanto absorvem perspectivas sobre a importância da natureza, de maneira que suas ações possam acarretar em impactos socioambientais positivos (Campello; Silveira, 2016; Silva; Teixeira, 2019). O capital intelectual pode orientar um crescimento socioeconômico sustentável, ao empregar medidas inovadoras que considerem as necessidades sociais e o uso adequado dos recursos (Farias *et al.*, 2019; Palma *et al.*, 2013).

Assim, Candito *et al.* (2021) e Dattein e Araújo (2023) apontam que o ensino necessita de aprimoramento constante, ocorrendo a abordagem de princípios sustentáveis e o estímulo à criticidade, a fim de formar indivíduos social e ambientalmente responsáveis. Dessa forma, a educação apresenta-se como um componente imprescindível para o desenvolvimento sustentável, ao construir perspectivas, desenvolver capacidades e estimular transformações, proporcionando o progresso humano (Unesco, 2016; Costa; Sartori, 2020).

2.3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

As discussões sobre o progresso humano e os riscos ao meio ambiente ganharam destaque ao longo do século XX (Costa; Sartori, 2020). Conferências internacionais, como as realizadas em Estocolmo (1972) e no Rio de Janeiro (1992), debateram amplamente essa temática (Wentropa *et al.*, 2023). As abordagens discutidas nessas conferências e em estudos, como o Relatório Brundtland (1987), evidenciaram os desafios de promover um desenvolvimento sustentável em escala global diante das adversidades enfrentadas pelos países (Silva; Teixeira, 2019; Costa; Sartori, 2020).

Ao considerar os desafios globais para o desenvolvimento, como a discriminação, a pobreza, a desigualdade e a degradação da natureza, em 2015, durante a Assembleia Geral das Nações Unidas, foi estabelecida a Agenda 2030 (ONU, 2015; Dattein; Araújo, 2023). Nesse sentido, esse plano de ação objetiva

desencadear o avanço do potencial humano e alcançar o desenvolvimento mundial, sem comprometer o meio ambiente (Oliveira *et al.*, 2023; ONU, 2015).

A Agenda 2030 que visa fortalecer a paz mundial, mitigar as diferenças sociais e disseminar a liberdade, é composta por 17 objetivos, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), segmentados em 169 metas (ONU, 2015). Os ODS seguem as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável, além de estarem embasados em 5 áreas essenciais para o progresso socioambiental, sendo essas: pessoas, planeta, prosperidade, paz e parceria (ONU, 2015; Costa; Sartori, 2020).

Os ODS estão inter-relacionados, sendo mecanismos que orientam os países quanto à definição de estratégias para o desenvolvimento humano, a melhoria de sua relação com a natureza e o progresso econômico (ONU, 2015; Candito *et al.*, 2021). De acordo com Marques *et al.* (2020), esses objetivos transformadores, demandam o compromisso efetivo dos países, o acompanhamento contínuo das ações executadas e a uma participação social inclusiva, para que os resultados sejam satisfatórios.

Nessa perspectiva, os ODS representam a importância de uma parceria global, intermediada pela ênfase na humanidade, apoiada em políticas concisas, práticas colaborativas e atividades sustentáveis (ONU, 2015). Assim, esse conjunto de objetivos simboliza um pilar que norteia as atividades globais, visando atingir, de maneira sistemática, o progresso efetivo da sociedade (ONU, 2015; Oliveira *et al.*, 2023). Dessa maneira, conforme a ONU (2015), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estão apresentados na Figura 1.

Figura 1: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: Adaptado de ONU no Brasil (2024).

Embora esforços globais tenham sido empreendidos desde o estabelecimento dos ODS na Agenda 2030, a sua implementação enfrenta desafios significativos, sobretudo devido às particularidades de cada país, que dificultam a coordenação das

ações (Martins *et al.*, 2024). Além disso, a falta de prioridade nas políticas nacionais compromete o alcance das metas estabelecidas (Costa, 2018; Wentroba *et al.*, 2023).

A busca constante pelo crescimento econômico interfere na concretização das metas dos ODS, influenciando a implementação de mecanismos de desenvolvimento nacional que, muitas vezes, não atendem plenamente às demandas populacionais e ampliam os impactos ambientais (Beck; Boff; Cenci, 2022). Essas assimetrias evidenciam a necessidade de reavaliar a maneira como os ODS são trabalhados, tendo em vista a sua importância para o progresso da humanidade (Costa, 2018; Oliveira *et al.*, 2023).

A existência dos ODS enfatiza que o desenvolvimento humano seja alcançado sem comprometer os recursos disponíveis, por meio de ações inovadoras e da cooperação entre diferentes atores, dentre estes os governos, o setor privado e a sociedade civil (ONU, 2015; Wentroba *et al.*, 2023). Assim, o alcance das metas presentes nos ODS, é fundamental para que a humanidade possa progredir e o planeta mantenha-se próspero (ONU, 2015).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa, que visou analisar a produção científica nacional sobre os institutos federais considerando a perspectiva do desenvolvimento sustentável, consiste em uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL). A RSL possui procedimentos técnicos específicos para a organização e estudo lógico de um corpus documental, com o intuito de investigar e obter respostas de um contexto pesquisado (Galvão; Ricarte, 2019).

Segundo Igarashi *et al.* (2015) e Galvão e Ricarte (2019), a revisão sistemática apresenta uma variedade de tipologias, porém, em uma perspectiva geral, contempla uma sequência de componentes fundamentais para o seu desenvolvimento e aplicação. Dessa forma, inicia-se por perguntas que serão respondidas na revisão, posteriormente segue os critérios de seleção e exclusão de artigos, em seguida, o processo de levantamento e seleção dos trabalhos em bases de dados (Galvão; Ricarte, 2019; Colpo; Medeiros, 2019). Os procedimentos adotados são apresentados nas subseções a seguir.

3.1 QUESTÕES DE PESQUISA

Inicialmente, definiu-se como questão primária da pesquisa a seguinte: Como a relação entre os IFs e desenvolvimento sustentável é abordada na literatura? A partir da pergunta central foram definidas questões secundárias de exploração, as quais são:

- **Questão 1:** Quais os principais assuntos abordados no âmbito da temática?
- **Questão 2:** Qual o contexto (*i.e.*, institucional, local, regional, nacional) em que as pesquisas se desenvolvem?

- **Questão 3:** Quais dimensões do desenvolvimento sustentável (*i.e.*, social, ambiental e/ou econômica) são enfatizadas nos artigos?
- **Questão 4:** Quais os principais ODS contemplados nas investigações?

Cabe ressaltar a distinção entre os diferentes contextos de desenvolvimento (*i.e.*, institucional, local, regional, nacional) investigados no grupo de artigos. O âmbito institucional refere-se às práticas educacionais internas dos IFs, aos processos administrativos e à estrutura física dessas instituições. O contexto local abrange as repercussões no meio social, seja em comunidades específicas ou no município onde o IF está sediado. No nível regional, considera-se o impacto gerado em diferentes municípios, abrangendo os estados em que as instituições estão inseridas. Por fim, a esfera nacional engloba as percepções sobre a rede federal de ensino e as repercussões dos IFs na sociedade brasileira.

3.2 BASES PESQUISADAS E *STRING*

O levantamento foi efetuado por meio das bases de dados *Google Scholar*, *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). O *Google Scholar* foi escolhido devido à ampla disponibilidade de publicações, ao seu mecanismo de priorização de materiais revisados academicamente e à constante atualização de sua base de dados. Já a base SPELL foi selecionada por concentrar estudos voltados às ciências sociais aplicadas, sendo relevante para a temática analisada, além de indexar uma variedade de periódicos nacionais, garantindo a inclusão de pesquisas no contexto brasileiro. A SciELO, assim como as outras bases selecionadas, é uma plataforma de acesso aberto que reúne uma ampla diversidade de periódicos indexados, garantindo o acesso a uma variedade de pesquisas relacionadas ao tema. Além disso, dispõe de mecanismos de filtragem essenciais para a seleção de artigos.

Para o levantamento de obras pertinentes à pesquisa empreendida, foi definida a seguinte *string* de busca: ("Instituto Federal" OR "Institutos Federais" OR "Rede Federal" OR "RFEPCT") AND ("Crescimento" OR "Sustentabilidade" OR "Desenvolvimento"). A *string* foi implementada exatamente como descrito nas bases *Google Scholar* e SciELO. No entanto, a SPELL não permitiu sua utilização completa, sendo necessário efetuar combinações dos termos para alcançar resultados pertinentes. Assim, os termos utilizados foram os seguintes: "Instituto Federal"; "Institutos Federais"; "Rede Federal"; "Instituto Federal" AND "Crescimento"; "Instituto Federal" AND "Desenvolvimento"; "Instituto Federal" AND "Sustentabilidade"; "Institutos Federais" AND "Crescimento"; "Institutos Federais" AND "Desenvolvimento"; e "Institutos Federais" AND "Sustentabilidade".

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO, EXCLUSÃO E SELEÇÃO DOS ARTIGOS

Ao tomar como ponto a identificação de documentos ligados à temática investigada, os resultados obtidos nas diferentes bases de artigos foram analisados de maneira individual. Além disso, com o intuito de verificar quais arquivos poderiam ser selecionados para a revisão, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Critérios de Inclusão e Exclusão de Trabalhos.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
CI. 01. Estar no formato de artigo completo em uma base de periódicos.	CE. 01. Artigos que não atendam aos critérios de inclusão
CI. 02. Artigos escritos em língua portuguesa.	CE. 02. Artigos duplicados
CI. 03. Artigos que tratam sobre a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.	CE. 03. Artigos que abordam especificamente sobre universidades federais e universidades estaduais.
CI. 04. Artigos que contenham ênfase no impacto dos IFs considerando as perspectivas ligadas ao desenvolvimento sustentável.	CE. 04. Artigos apresentados em congressos ou eventos científicos, trabalhos de conclusão de curso de graduação e especialização, dissertações de mestrado ou teses de doutorado.
CI. 05. Artigos classificados como A1, A2, A3 e A4 no Qualis CAPES.	CE. 05. Artigos bibliométricos, revisões de literatura e pesquisas de natureza apenas teórica, assim como textos ensaísticos majoritariamente reflexivos, sem perspectivas empíricas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os Critérios de Inclusão (CI) e Critérios de Exclusão (CE) foram estabelecidos para analisar o desenvolvimento sustentável em instituições de ensino brasileiras, em específico nos IFs. As etapas iniciais objetivaram identificar os trabalhos alinhados à temática e desenvolvidos no contexto nacional, seguindo critérios de inclusão (CI. 01; CI. 02; CI. 03) e de exclusão (CE. 03; CE.04). A relevância acadêmica das produções, analisada posteriormente, está associada a um critério em específico (CI.05). A conclusão da análise concentrou-se em quatro critérios de ambas as categorias (CI.04; CE.01; CE.02; CE.05).

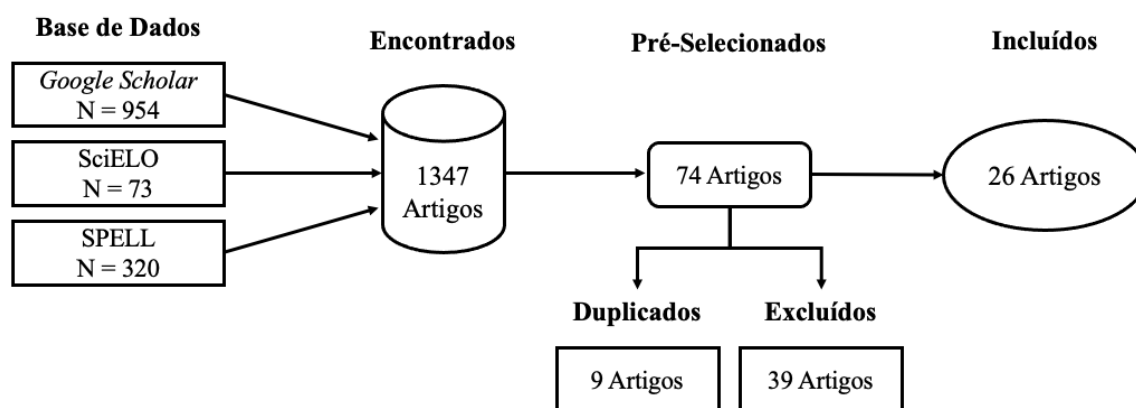
Como etapas de seleção, primeiramente, ocorreu a identificação dos artigos escritos em língua portuguesa, os quais foram examinados seus títulos e resumos. As revistas que publicaram os trabalhos foram verificadas, visando identificar sua classificação no Qualis Capes. Em seguida, os documentos que possuíam uma temática pertinente à pesquisa, foram pré-selecionados para a execução da etapa posterior. Além disso, foi empregada uma análise qualitativa nos artigos pré-selecionados, com o objetivo de identificar quais possuíam maior aderência frente à

temática trabalhada nesta revisão. Dessa maneira, a etapa de finalização da seleção de artigos consistiu na apreciação na íntegra dos trabalhos, com o intuito de identificar suas especificidades e os principais pontos discutidos.

3.4 EXECUÇÃO

A partir da aplicação da *string* nas bases, foram obtidos diferentes resultados em cada base de pesquisa. Assim, as informações que compõem o processo de pesquisa são apresentadas na Figura 2.

Figura 2: Procedimentos de coleta de artigos para a revisão.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Dentre as três bases pesquisadas, o *Google Scholar* teve o maior número de resultados. Vale ressaltar que, inicialmente, o *Google Scholar* apresentou um quantitativo de 17.300 resultados, no entanto, ao conduzir a coleta de dados, observou-se que apenas 954 arquivos estavam disponíveis para acesso e, conseqüente, para análise. Ao considerar as combinações de termos da *string*, a SPELL retornou 320 resultados, um número expressivo, comparado aos 73 resultados obtidos na SciELO. Dos 74 artigos pré-selecionados, 9 estavam duplicados e 39 foram excluídos após a análise qualitativa.

Levando em conta as diferentes etapas de análise, obteve-se um total de 26 artigos considerados relevantes para a execução da pesquisa. Esse conjunto de estudos apresenta variação no período de publicação, abrangendo 15 anos de produção acadêmica após a regulamentação dos Institutos Federais, em 2008. Os artigos selecionados para a execução da análise final estão identificados conforme os códigos ART1 à ART26. Dessa forma, os 26 artigos foram averiguados e os achados adquiridos estão presentes na seção a seguir.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Por meio da investigação empreendida nas bases de dados, obteve-se um conjunto de 26 trabalhos que abordam aspectos do desenvolvimento sustentável atrelados aos institutos federais. Os artigos selecionados são evidenciados no Quadro 2.

Quadro 2: Lista de artigos analisados.

Código	Autores	Título	Periódico	Qualis
ART1	Vieira <i>et al.</i> (2011)	O Papel do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN) para a Qualificação e Empregabilidade: um estudo dos Egressos do Curso de Informática do IFRN em Currais Novos/RN	HOLOS	A1
ART2	Luiz <i>et al.</i> (2013)	Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e Práticas de Sustentabilidade: estudo aplicado em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia	Administração Pública e Gestão Social	A3
ART3	Palma <i>et al.</i> (2013)	Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)	Revista de Administração Mackenzie	A2
ART4	Fernandes <i>et al.</i> (2014)	Educação, formação profissional e sustentabilidade: articulação do ensino com a pesquisa	Revista em Aberto	A2
ART5	Taufick (2014)	Análise da política de assistência estudantil dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	Revista Brasileira de Política e Administração da Educação	A1
ART6	Felippe (2015)	Assistência Estudantil no Instituto Federal Fluminense: possibilidades e limites para a permanência escolar e conclusão de curso	Textos & Contextos	A1
ART7	Silva Neto e Passos (2015)	Análise da implementação dos institutos federais de educação no Piauí: escolha de municípios e cursos	Revista do Serviço Público	A4
ART8	Gouveia (2016)	A expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no território brasileiro: entre o local e o nacional	Espaço e Economia	A2
ART9	Rodrigues e Gava (2016)	Capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no estado de Minas Gerais: Um estudo comparativo	Revista Eletrônica de Administração	A3
ART10	Santos <i>et al.</i> (2016)	Gamificando a Educação Ambiental: o desafio jogando verde no Instituto Federal Baiano	Revista Brasileira de Educação Ambiental	A4
ART11	Silva e Teixeira	A influência dos Atores na Institucionalização do meio ambiente e do desenvolvimento regional em	Revista Brasileira de Gestão e	A1

	(2016)	uma instituição federal de educação profissional e tecnológica	Desenvolvimento Regional	
ART12	Cardenuto <i>et al.</i> (2017)	As atividades de extensão como compromisso social: um estudo de caso no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e na Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	Revista Gestão Universitária na América Latina	A4
ART13	Macedo (2017)	Educação profissional e desenvolvimento territorial: a expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica	A2
ART14	Ferreira <i>et al.</i> (2018)	Reflexões sobre a expansão dos Institutos Federais no estado de São Paulo	Jornal de Políticas Educacionais	A2
ART15	Lima <i>et al.</i> (2018)	Empreendedorismo público e orientação empreendedora em instituições federais de ensino	Revista de Ciências da Administração	A3
ART16	Silva e Pinheiro (2018)	Avaliação da Sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte	Desenvolvimento em Questão	A4
ART17	Magalhães e Castioni (2019)	Educação Profissional no Brasil – expansão para quem?	Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação	A1
ART18	Matsumoto <i>et al.</i> (2019)	Indicadores de Gestão do Ensino Técnico Federal e sua Correlação com Eficiência Acadêmica: Uma Análise da Relação entre o Desempenho Discente e os Investimentos Ocorridos com a Política Pública de Expansão dos Institutos Federais da Região Nordeste entre 2012 e 2016	NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia	A4
ART19	Pereira e Cruz (2019)	Os institutos federais e o desenvolvimento regional: interface possível	HOLOS	A1
ART20	Rodrigues <i>et al.</i> (2019)	A dinâmica prospectiva nas Parcerias Público-Privadas das ações do Polo de Inovação Fortaleza no Instituto Federal do Ceará	Revista Brasileira de Gestão e Inovação	A4
ART21	Filippim e Moreschi (2020)	Educação Profissional e Tecnológica para o Desenvolvimento Regional no Brasil: a atuação do Instituto Federal de Santa Catarina	Desenvolvimento em Questão	A4
ART22	Flores e Mello (2020)	O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul	Revista Conexão UEPG	A3
ART23	Nascimento <i>et al.</i> (2020)	Dez anos de instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: o papel social dos institutos federais	A Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	A1
ART24	Vilela <i>et al.</i> (2022)	Programa Nacional de Alimentação Escolar no Instituto Federal Baiano: uma abordagem relacional do processo de implementação	Revista de Economia e Sociologia Rural	A1
ART25	Leite <i>et al.</i> (2023)	Artefatos para o gerenciamento de recursos em instituições de ensino superior	Revista Ibero-Americana de Estratégia	A3
ART26	Morona e Pezarico	Programa Mulheres SIM: diálogos entre Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional	Revista Pensamento Contemporâneo em	A3

	(2024)		Administração	
--	--------	--	---------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Com base no Quadro 2, observa-se que os artigos selecionados foram publicados em diferentes periódicos, no decorrer de 2011 a 2024. Além disso, evidencia-se uma variedade de autores e temas, sugerindo que há interesse da comunidade científica em investigar os IFs e seu impacto na sociedade, sob diferentes perspectivas do desenvolvimento sustentável. Embora múltiplas revistas abriguem artigos sobre a temática, no escopo desta revisão, duas se sobressaem: Desenvolvimento em Questão, que comporta dois artigos (ART21 e ART16); e HOLOS, que contém o mesmo número (ART1 e ART19). Os trabalhos estão distribuídos em diferentes regiões do Brasil, conforme presente na Figura 3.

Figura 3: Distribuição dos artigos analisados por região do Brasil.



Nota: Dos 26 artigos analisados, 7 possuem uma abordagem geral dos Institutos Federais (IFs) e não estão vinculados a uma região específica.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A Figura 3 evidencia uma distribuição pouco regular dos artigos no território nacional, com maior concentração nas regiões Sul e Nordeste, com sete publicações cada. Em contraste, a região Centro-Oeste conta com apenas um artigo, enquanto a Norte não apresenta nenhuma publicação no universo analisado. A região Sudeste concentra quatro artigos. Por fim, dos 26 artigos analisados, sete adotam uma abordagem mais ampla sobre os IFs, discutindo suas práticas e impactos na sociedade brasileira, sem atribuição específica a uma região.

4.2 PRINCIPAIS ASSUNTOS ABORDADOS

A fim de responder à primeira questão secundária desta pesquisa, que foi “**Quais os principais assuntos abordados no âmbito da temática?**”, realizou-se uma análise aprofundada de cada artigo selecionado. Os artigos considerados para esta revisão de literatura, mesmo com abordagens diferentes, trabalham óticas associadas ao desenvolvimento sustentável. Por meio da investigação realizada, identificou-se a presença de artigos com assuntos relacionados, que foram agrupados em *clusters*, considerando as semelhanças identificadas nos trabalhos, conforme descrito no Quadro 3.

Quadro 3: *Clusters* de artigos de acordo com os principais assuntos abordados.

ID	<i>Clusters</i>	Descrição	Artigos
1	Implementação e Expansão dos Institutos Federais	Perspectivas quanto ao planejamento e implantação dos institutos federais, considerando as políticas envolvidas e os propósitos principais de sua inserção nas regiões em que estão situados.	ART7, ART8, ART14 e ART23
2	Sustentabilidade Ambiental	A sustentabilidade como elemento de desenvolvimento dos indivíduos, bem como de instituições, viabilizando o crescimento sustentável da sociedade.	ART2, ART3, ART4, ART10 e ART16
3	Desenvolvimento Local e Regional	O impacto dos institutos federais no desenvolvimento das regiões em que estão situados. Leva em conta, os aspectos econômicos, sociais e ambientais atrelados ao desenvolvimento gerado pelos IFs e sua repercussão na comunidade.	ART1, ART11, ART13, ART17, ART19, ART21 e ART26
4	Extensão e Assistência Estudantil	As ações de extensão e assistência estudantil como elementos de apoio ao corpo acadêmico, bem como orientadores de progresso social nas comunidades.	ART5, ART6, ART12, ART22 e ART24
5	Gestão e Inovação	Medidas geradas a partir da gestão dos institutos federais capazes de impactar práticas internas, bem como promover inovações e ações empreendedoras.	ART9, ART15, ART18, ART20 e ART25

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Com base no Quadro 3, observa-se a elaboração de cinco *clusters*, formados com base no alinhamento entre os temas centrais dos artigos, além de considerar a articulação entre os princípios dos IFs e as noções intrínsecas ao desenvolvimento sustentável. Assim, os *clusters* foram nomeados da seguinte forma: (i) Implementação e Expansão dos Institutos Federais; (ii) Sustentabilidade Ambiental; (iii) Desenvolvimento Local e Regional; (iv) Extensão e Assistência Estudantil; e (v) Gestão e Inovação. A fim de explorar as suas principais características e peculiaridades, realizou-se uma análise detalhada de cada *cluster*.

4.2.1 *Cluster* 1: Implementação e Expansão dos Institutos Federais

O primeiro *cluster* reúne quatro artigos que tratam sobre a implementação e expansão dos IFs (ART7, ART8, ART14 e ART23). Nesse sentido, discute-se a ideia de que os IFs devem oferecer uma educação libertadora que desenvolva os indivíduos para impactar o meio social (ART14; ART8). Nessa perspectiva, o ODS 4 reforça a noção da educação como um elemento essencial para o desenvolvimento responsável, sendo um meio pelo qual os indivíduos progredem em harmonia com o meio ambiente (Farias *et al.*, 2019; ONU, 2015). A expansão dos IFs é discutida como uma política pública com foco na população menos favorecida e orientada à transformação social por meio da educação, possibilitando o progresso socioeconômico das regiões e, conseqüentemente, o desenvolvimento nacional (ART7; ART8; ART14).

Por outro lado, Ferreira, Andrade e Souza (2018) argumentam que a expansão dos IFs era algo necessário, mas ocorreu de forma rápida e desordenada (ART14). Nesse contexto, Gouveia (2016) salienta que os IFs possuem relevância para o desenvolvimento na esfera social e na diminuição de assimetrias regionais, que podem não ser ampliadas para o nacional devido a uma expansão pouco regular (ART8). Por sua vez, Silva Neto e Passos (2015) consideram a distribuição dos *campi* do Instituto Federal do Piauí (IFPI) como equilibrada, alcançando diferentes comunidades e regiões do estado, porém enfatizam que mais cidades poderiam ser beneficiadas, ampliando o impacto dos IFs no Estado do Piauí (ART7).

Ademais, argumenta-se que a expansão dos IFs impacta na formação de profissionais capazes de fomentar a economia e melhorar a sua qualidade de vida, resultando em desenvolvimento local (ART8). De maneira semelhante, Silva Neto e Passos (2015) indicam que os indivíduos ganham espaço no mundo do trabalho e agregam às economias locais (ART7). A oferta de um ensino de qualidade é capaz de formar profissionais que contribuirão com a dinâmica do desenvolvimento, visão estabelecida na lei de criação do IFs (Pacheco *et al.*, 2010; Machado, 2011).

Ainda, ressalta-se que a educação deve acolher pessoas de diferentes etnias, gênero e religião, contribuindo, assim, para o desenvolvimento sustentável (Unesco, 2016; ONU, 2015). Nessa esteira, enfatiza-se que a rede federal é um ambiente diverso, no qual estudantes de diferentes realidades adquirem, por meio da educação pública, gratuita e de qualidade, melhores oportunidades profissionais, conseguindo mudar suas perspectivas de vida (ART23).

Segundo Otranto (2012) e Pereira e Cruz (2019), a implantação dos IFs, de maneira geral, está atrelada ao proveito das potencialidades locais, ao fornecer mecanismos que fomentem o progresso socioeconômico. Essa concepção está alinhada ao disposto na Lei nº 11.892/08 (Brasil, 2008), que aborda a necessidade de qualificar cidadãos para atuar em variados setores da economia. A ênfase na formação voltada ao mundo do trabalho reflete o legado da implementação das instituições precursoras da rede federal (Magalhães; Castioni, 2019).

De acordo com Beck, Boff e Cenci, (2022), a lógica capitalista ligada ao progresso econômico vigora na sociedade. Entretanto, a Lei nº 11.892/08 (Brasil,

2008) ressalta que a atuação dos IFs deve estar pautada no respeito à natureza, incentivando o pensamento crítico e a produção cultural (Brasil, 2008), expondo percepções que transcendem os fundamentos capitalistas. Diante disso, é fundamental que os IFs implementem medidas que atendam às demandas regionais, proporcionando desenvolvimento em diferentes âmbitos da comunidade (Gouveia, 2016; Machado, 2011, Macedo, 2017).

4.2.2 Cluster 2: Sustentabilidade Ambiental

Os cinco trabalhos que compõem o segundo *cluster*, denominado Sustentabilidade Ambiental, estão relacionados ao aprimoramento da compreensão dos indivíduos sobre a sustentabilidade e seu impacto na sociedade (ART2; ART3; ART4; ART10; ART16). Nessa perspectiva, os artigos discutem aspectos das medidas sustentáveis desenvolvidas no âmbito interno dos IFs, seja em ações educativas ou práticas institucionais capazes de atingir a comunidade. Destaca-se a importância da execução de projetos educacionais para a conscientização dos discentes sobre a preservação ambiental, auxiliando na formação de indivíduos aptos a atuarem como agentes de mudanças na realidade local (ART10).

Alinhado a isso, Palma, Alves e Silva (2013) defendem que a educação para a sustentabilidade amplia a visão das pessoas, resultando em indivíduos capazes de contribuir para o progresso social; além disso, os autores observaram que os *campi* estudados em sua pesquisa estavam executando medidas para formar indivíduos com óticas sustentáveis abrangentes (ART3). As concepções que os *campi* buscavam transmitir aos discentes, embora carecessem de melhorias, estavam pautadas na conscientização sobre o comportamento sustentável e no incentivo ao pensamento crítico.

Discute-se que as atividades de pesquisa ampliam a capacidade investigativa dos sujeitos, contribuindo para uma formação mais crítica, democrática e socioecológica, de modo que essas atividades atreladas à sustentabilidade são fundamentais para a emancipação dos indivíduos (ART4). Assim, evidencia-se que as práticas realizadas condizem com os objetivos dos IFs, ligados ao estímulo à criticidade, a produção científica e o respeito à natureza (Otranto, 2012; Macedo, 2017).

Quanto às práticas institucionais sustentáveis, discute-se os procedimentos internos de um IF. O trabalho de Luiz *et al.* (2013), que possui ênfase no contexto institucional, aborda a gestão embasada na sustentabilidade, ressaltando a aquisição de materiais conforme critérios sustentáveis, o descarte seletivo e o incentivo à capacitação sobre o tema (ART2). Similarmente, Silva e Pinheiro (2018) abordam ações internas de três *campi* no Rio Grande do Norte, frisando a capacitação dos servidores, o tratamento de resíduos e a diversificação da matriz elétrica, ao usufruir de energia fotovoltaica (ART16). Os trabalhos englobados no cluster apontam a promoção da sustentabilidade ambiental como um pilar de desenvolvimento da sociedade. Nesse viés, Dattein e Araújo (2023) apontam como parte fundamental para o progresso humano, que necessita manter uma responsabilidade socioambiental.

4.2.3 Cluster 3: Desenvolvimento Local e Regional

O terceiro *cluster*, denominado Desenvolvimento Local e Regional, engloba um número maior de artigos, contabilizando sete no total, que tratam sobre o impacto dos institutos federais no desenvolvimento das regiões em que estão situados (ART1; ART11; ART13; ART17; ART19; ART21; ART26). Nessa perspectiva, destaca-se que, de modo geral, os artigos têm como foco investigar a promoção de desenvolvimento, seja ele local ou regional, gerado pelos IFs, o qual configura-se como um dos principais propósitos definidos na Lei nº 11.892, de dezembro de 2008, que criou os IFs (Brasil, 2008; Machado, 2011). Conforme esse princípio, Filippim e Moreschi (2020) apontam o impacto regional gerado pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), a partir de atividades ligadas ao ensino (ART21). Ainda que, para Palma, Alves e Silva (2013) e Ferreira *et al.* (2017), o impacto dos IFs nos âmbitos regional e local ocorrem de maneira concreta ao unir os eixos ensino, pesquisa e extensão. No ART21, há um enfoque no impacto socioeconômico, relacionado à formação dos discentes, os quais são direcionados para o mundo do trabalho, obtendo melhores cargos e salário.

Nesse contexto, o ART11 apresenta a recorrência do direcionamento de formandos para o mundo do trabalho, atendendo às necessidades de empresas e movimentando a economia regional. Outrossim, o ART1 ressalta que os estudantes egressos obtiveram espaço no mundo do trabalho, aumentando sua capacidade financeira e condição social. Entretanto, ART13 salienta que a noção de estabelecimento de competências voltadas apenas para o mundo do trabalho não parece contemplar todas as possibilidades de impacto nacional que os IFs são capazes de gerar. Vale destacar que os IFs foram fundados para emancipar ideias, fornecendo mecanismos para uma construção crítica das pessoas, possibilitando a atuação em diferentes campos e na promoção de transformações sociais (Brasil, 2008; Ferreira *et al.*, 2017; Nunes *et al.*, 2021).

Além disso, os artigos (ART1, ART11, ART13, ART21) evidenciam a repercussão das atividades dos IFs em dois pilares do desenvolvimento sustentável. Em razão disso, as instituições parecem enfatizar a sustentabilidade nos âmbitos social e econômico. No entanto, é fundamental que haja esforços para contemplar as dimensões social, ambiental e econômica, uma vez que o enfoque em apenas dois pilares do desenvolvimento se mostra insuficiente para alcançá-lo em sua totalidade (Marques *et al.*, 2020).

Ademais, discute-se que, no debate sobre o desenvolvimento regional, deve-se considerar a inter-relação entre as políticas dos IFs, ações governamentais e as dimensões do desenvolvimento sustentável (ART19). Nesse sentido, o ART26 evidencia a repercussão do Programa Mulheres Sim, programa de extensão desenvolvido pelo IFSC, que uniu instituição e comunidade, permitindo o progresso cidadão das participantes. Além disso, evidenciou-se que o Programa Mulheres Sim afetou outras iniciativas, como a feira de economia solidária, onde ocorre a comercialização de artesanato, alimentos e bens recicláveis, contribuindo com o desenvolvimento nas dimensões social, econômica e ambiental, tendo em vista seus

impactos na perspectiva cidadã, na circulação financeira na região e na comercialização de produtos ecológicos (ART26).

4.2.4 Cluster 4: Extensão e Assistência Estudantil

O quarto cluster comporta um total de cinco artigos, os quais possuem temáticas que trabalham um dos principais elementos que norteiam as ações dos institutos federais, o eixo de Extensão e Assistência Estudantil (ART5; ART6; ART12; ART22; ART24). Para Zatti (2016) e Nunes *et al.* (2021) enfatizam que projetos de extensão são pontes que interligam o acadêmico e o social, difundindo conhecimentos, experiências e expandindo a vivência dos discentes. Em ART12, é apresentada a versatilidade das ações extensionistas realizadas no IFSC. As quais incluem programas que oferecem bolsas que impactam o meio social e visam fortalecer os arranjos produtivos, mantendo o respeito à natureza. Além disso, o IFSC também foi debatido no ART26, corroborando o incentivo a projetos e seus impactos locais e regionais, defendido no ART12. Flores e Mello (2020) descrevem o papel da extensão como elemento de formação humana, destacando práticas em locais de baixa renda, que afetam o comprometimento social, a participação política e as habilidades discentes (ART22).

Vilela *et al.* (2022) revelam uma interação ativa do IF com os agricultores familiares, promovendo atividades extensionistas de capacitação em técnicas agrícolas de respeito à natureza e comércio (ART24). A instituição oferta cursos ligados ao agronegócio, principal atividade da região e incentiva a participação social discente, de maneira que egressos atuam em cooperativas locais (ART24). Ainda, a relação intrínseca entre IF e sociedade é um dos princípios fundamentais defendidos na Lei nº 11.892 (Brasil, 2008). Dessa maneira, o ART24 engloba as dimensões social, ambiental e econômica, diretamente vinculadas ao desenvolvimento sustentável (Marques *et al.*, 2020).

Em relação à assistência estudantil, discute-se a importância das bolsas para a permanência do discente na instituição, destacando a presença de assistências culturais, esportivas e de pesquisa (ART6). Ademais, Taufick (2014) defende a importância da distribuição de bolsas de assistência, considerando principalmente aspectos socioeconômicos, e discute sobre a necessidade de reformulações nas políticas de assistência estudantil dos IFs, pois, mesmo que atendam inúmeros estudantes, não estão plenamente desenvolvidas (ART5). Assim, ressalta-se a relevância da superação de discrepâncias nas políticas dos IFs, para que promovam o progresso nos territórios, sanando as demandas da população (Pacheco *et al.*, 2010; Macedo, 2017).

Os diferentes tipos de assistência distribuídos nos IFs interligam-se às esferas social e econômica do desenvolvimento sustentável, visto que afetam a realidade econômica dos discentes, possibilitando a continuidade dos estudos e, conseqüentemente, oportunizando sua ascensão social (Taufick, 2014; Cardenuto *et al.*, 2017). A promoção da sustentabilidade nos âmbitos social e econômico é reiterada, revelando a reduzida incidência da esfera ambiental, que Palma *et al.* (2013)

e Silva e Pinheiro (2018) destacam como um componente essencial a ser trabalhado pelos IFs, visto sua capacidade de impactar a sociedade.

4.2.5 Cluster 5: Gestão e Inovação

O quinto e último *cluster* de análise comporta cinco trabalhos que discutem aspectos ligados a práticas de gestão e atividades inovativas realizadas pelos institutos federais (ART9; ART15; ART18; ART20; ART25). Destaca-se que os IFs podem ser considerados espaços que visam o progresso técnico-científico, o desenvolvimento do pensamento crítico e de inovações que repercutem na sociedade (Brasil, 2008; Souza; Meza, 2022; Pereira; Cruz, 2019). Tendo isso em vista, o artigo ART25 aponta a iniciativa de construção de artefatos para gerenciar os recursos voltados à produção de tecnologias no Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT). O projeto realizado visou auxiliar na execução de projetos tecnológicos e possibilitar uma vitrine para parcerias. Ainda, é perceptível um foco no contexto local, pois é destacado o impacto socioeconômico das colaborações, afetando o progresso acadêmico e o incentivo a inovações na comunidade.

O ART20 discorre sobre o papel do polo de inovação de Fortaleza no Instituto Federal do Ceará (IFCE), retratando, similarmente ao ART25, o princípio do incentivo a inovações. O estudo frisa o polo como promotor de progresso acadêmico e desenvolvedor de tecnologias que atendem ao mercado, bem como visam solucionar necessidades regionais (ART20). Esses achados destoam do ART9, que versa sobre os Núcleos de Inovação e Tecnologia (NIT) em IFs, uma vez que foram evidenciadas poucas ações empreendedoras e uma mínima aplicação de tecnologias em âmbito local.

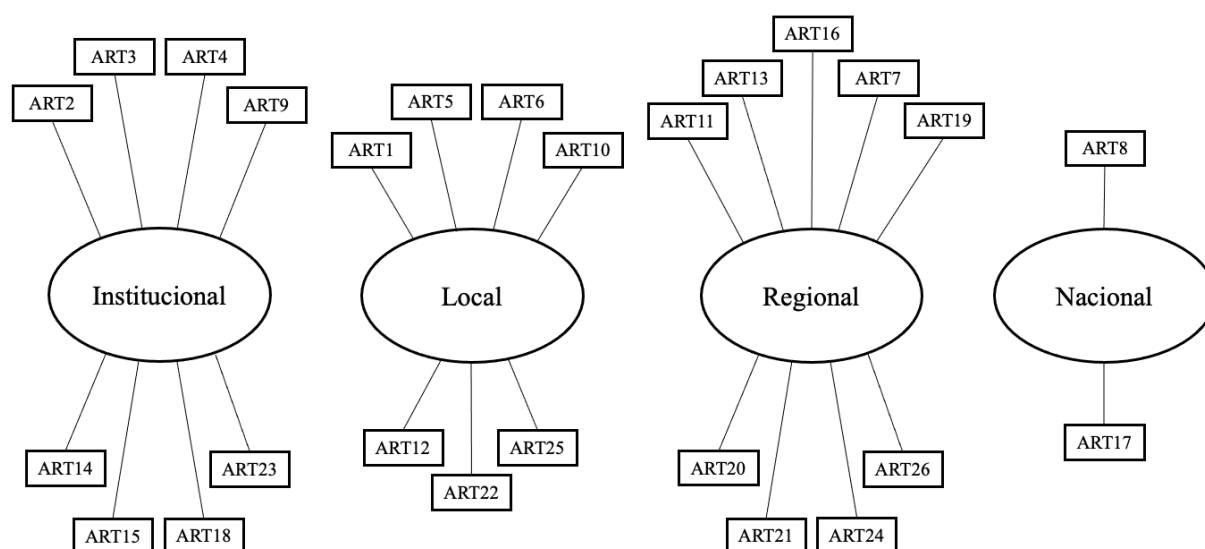
Em ART15 e ART9 há uma discussão sobre aspectos empreendedores atrelados aos institutos federais. Nesse cerne, Lima *et al.* (2018) apresentam o progresso empreendedor em colaboradores dos IFs (ART15). Enquanto Rodrigues e Gava (2016) discutem perspectivas que afetam a realidade dos discentes, docentes e das comunidades locais (ART9). Ambos os trabalhos reconhecem que os institutos necessitam de melhorias. O ART18 discute que os índices do TCU não são abrangentes, sendo preciso considerar parâmetros socioeconômicos, para alcançar resultados conclusivos. Contudo, no ART18, fica evidenciado que a gestão utiliza recursos a favor do desenvolvimento dos alunos, visando manter os IFs como estruturas capazes de impactar a sociedade brasileira, razão de sua implementação (Machado, 2011; Otranto, 2012).

Compreende-se que os IFs buscam, ainda que de forma gradual, aperfeiçoar sua estrutura de ensino para promover o progresso humano e fomentar inovações. Considerando que as organizações educacionais desempenham um papel essencial na formação de indivíduos com perspectivas sustentáveis, abrangendo os pilares do desenvolvimento sustentável (*i.e.*, social, econômico e ambiental) (Unesco, 2016), essas instituições ainda possuem um potencial não plenamente explorado (Magalhães; Castione, 2019; Pacheco *et al.*, 2010).

4.3 CONTEXTO E DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os artigos apreciados discutem os institutos federais sob perspectivas variadas, que possuem semelhanças em determinados aspectos, porém evidenciam as particularidades dos contextos em que estão inseridas. A partir disso, foi possível responder à seguinte questão secundária da pesquisa **“Qual o contexto (i.e., institucional, local, regional, nacional) em que as pesquisas se desenvolvem?”**. A Figura 4 apresenta os diferentes contextos em que as pesquisas foram desenvolvidas.

Figura 4: Contexto do desenvolvimento sustentável presentes nos artigos examinados.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

As informações exibem uma maior discussão sobre o desenvolvimento no âmbito regional (9 artigos), seguido do institucional (8 artigos) e local (7 artigos), enquanto o foco no contexto nacional exibe a menor participação (2 artigos). A ênfase no contexto local, relacionado à repercussão na comunidade ou no município onde o IF está sediado, e no contexto regional, que se refere ao impacto em múltiplos municípios em nível estadual, representa uma aparente busca pelo cumprimento dos principais propósitos da implantação dessas instituições: oferecer mecanismos que promovam o desenvolvimento socioeconômico nos âmbitos local e regional (Machado, 2011; Otranto, 2012).

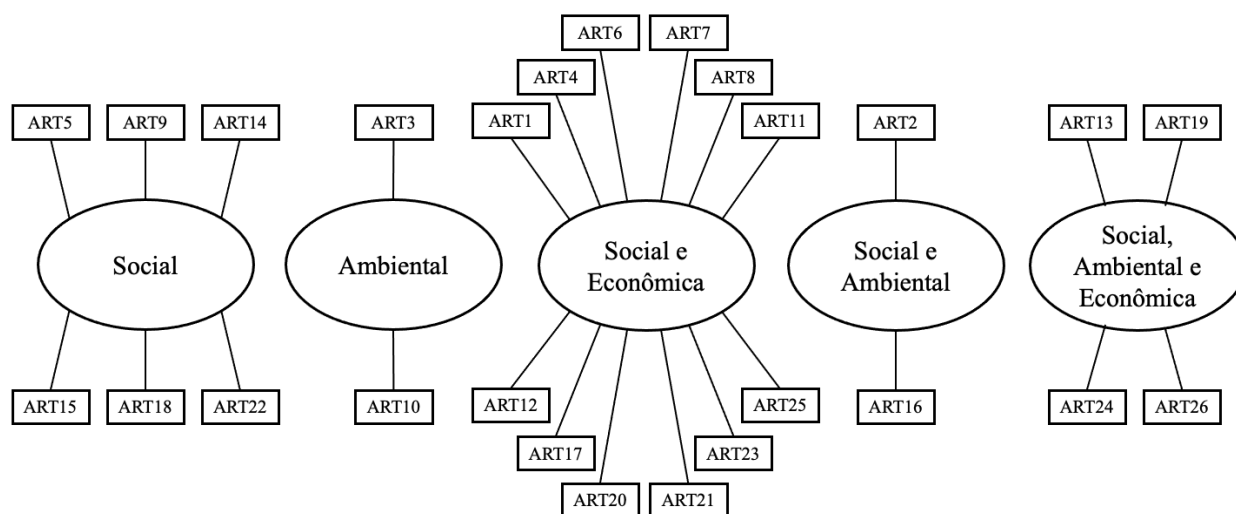
Contudo, a recorrência da esfera institucional demonstra a constância na análise das atividades empreendidas pelos IFs, que, para Felipe (2015) e Lima *et al.* (2018), necessitam de aperfeiçoamento. Assim, compreende-se que há um interesse dos pesquisadores em buscar compreender as dinâmicas internas dos IFs, investigando suas ações, políticas institucionais, instrumentos de gestão e prática educativa. Além disso, são apresentadas visões específicas, que apontam equívocos

e acertos nas medidas educacionais, estudadas em diferentes contextos, visto que os IFs estão distribuídos em uma estrutura multicampi para abranger diferentes conjunturas do território brasileiro (Brasil, 2008; Turmena; Azevedo, 2017; Pacheco, 2010).

Ainda, mesmo com resultados que afetam regiões e a busca por melhorias educacionais, os IFs possuem um vasto espaço para avanços, concepção presente no ART19. Nessa perspectiva, Gouveia (2016) e Magalhães e Castioni (2019) assinalam que essas organizações ainda não atingiram seu potencial, sendo preciso que orientem suas medidas educacionais e de expansão para alcançar o desenvolvimento em escala nacional.

Os artigos, além de conter diferentes esferas do desenvolvimento, comportam debates que acentuam dimensões específicas do desenvolvimento sustentável. As dimensões social, ambiental e econômica são as bases fundamentais para o desenvolvimento sustentável, ligado ao compromisso com o progresso socioambiental pleno da sociedade humana (Marques *et al.*, 2020; Dattein; Araújo, 2023; ONU, 2015). Para se obter uma visão geral sobre as dimensões contempladas nos estudos, buscou-se responder à seguinte questão secundária **“Quais dimensões do desenvolvimento sustentável (i.e., social, ambiental e/ou econômica) são enfatizadas nos artigos?”**. Na Figura 5, apresenta-se a distribuição das dimensões abordadas nos artigos.

Figura 5: Dimensões do desenvolvimento sustentável abrangidas na literatura.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A Figura 5 revela que poucos artigos focam no conjunto de três dimensões do desenvolvimento sustentável (4 artigos). Observa-se que há ênfase nas dimensões social e econômica, conjuntamente, formando um grupo de doze trabalhos do universo apreciado. Este resultado pode estar associado à lógica do papel dos IFs na promoção da cidadania e da formação humana para vida, sendo o trabalho uma das dimensões alcançadas, o que tende a gerar impactos positivos no desenvolvimento

socioeconômico nas esferas local, regional e nacional, o que está alinhado à Lei 11.892/08 (Brasil, 2008; Otranto, 2012). Outrossim, seis estudos dispõem de perspectivas que comportam especificamente a esfera social, enfatizando o ensino como promotor de mudanças sociais, acarretando melhores oportunidades para os indivíduos. Ainda, a dimensão ambiental é discutida de forma comedida, elencada ao respeito à natureza, à produção consciente e à importância de práticas sustentáveis para a sociedade.

4.4 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) CONTEMPLADOS NAS PESQUISAS

Com base na análise realizada nesta revisão, foi possível elencar Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para cada artigo do conjunto, permitindo responder à última questão secundária desta pesquisa “**Quais os principais ODS contemplados nas investigações?**”. A partir disso, os estudos foram agrupados com base no(s) ODS presente(s) em seu conteúdo, os quais associam-se à maneira como as discussões foram realizadas em cada estudo. Ressalta-se que um mesmo estudo pode ter contemplado mais de um ODS. Dessa forma, as conexões entre os ODS e os artigos estão destacadas na Figura 6.

Figura 6: ODS relacionados aos artigos analisados



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A investigação evidencia uma diversidade na distribuição de ODS no conjunto de trabalhos analisados. Nesse sentido, há pesquisas associadas a um único ODS, como é o caso de ART18 (ODS 4), enquanto ART16 (ODS 4, 5, 6, 8 e 10) e ART24 (ODS 2, 8, 10, 11 e 12) relacionam-se com cinco dos dezessete objetivos. Os ODS 4, 8 e 10 foram os mais recorrentes entre os trabalhos. A recorrência desses ODS pode estar relacionada ao que os IFs visam propiciar, pois, conforme Mancebo e Silva (2015) e Zatti (2015), essas instituições devem possibilitar um ensino emancipador, embasado em princípios técnico-científicos, que permitam desenvolver profissionais críticos capazes de promover mudanças por meio da educação pública, gratuita e de qualidade.

Os resultados expõem que, mesmo com variação em suas abordagens, a literatura apreciada exhibe as três dimensões do desenvolvimento sustentável e indica a presença de diversos ODS. A análise evidencia que, embora os artigos não destaquem explicitamente os ODS em suas discussões, exibem perspectivas associadas a esses instrumentos de orientação para o desenvolvimento sustentável (Candito *et al.*, 2021; ONU, 2015).

5 DISCUSSÃO

Os resultados da análise dos clusters evidenciam que os IFs possuem diversas perspectivas a serem exploradas, como a temática do desenvolvimento sustentável, essencial no meio educacional (Unesco, 2016). No que diz respeito à implantação e expansão dos IFs, essas estratégias são fundamentais para o progresso das comunidades, conforme disposto na Lei nº 11.892/08 (Brasil, 2008), sendo capazes de impactar o desenvolvimento local e regional. No entanto, é imprescindível que essa expansão ocorra de forma organizada e que a oferta educacional seja alinhada às necessidades das comunidades (Brasil, 2008; Otranto, 2012).

No que se refere à atuação dos IFs na sociedade, Vilela *et al.* (2022) destacam a sua efetiva colaboração com agricultores familiares, promovendo capacitação e incentivando inovações. Essa prática corrobora as perspectivas de Souza e Meza (2022) e Pereira e Cruz (2019), que ressaltam o papel dos institutos federais no fomento à inovação e às mudanças sociais por meio de suas atividades educacionais. Além disso, o estudo de Rodrigues *et al.* (2019) discute como o polo de inovação de Fortaleza desenvolve soluções voltadas às demandas regionais, evidenciando o impacto positivo dos IFs nas comunidades quando estruturados de maneira organizada (Magalhães; Castioni, 2019; Gouveia, 2016).

A análise dos artigos examinados destaca a recorrência dos aspectos sociais e econômicos do desenvolvimento sustentável. Destaca-se a recorrente abordagem do papel dos IFs na ampliação das oportunidades de desenvolvimento profissional e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida (Silva Neto; Passos, 2015; Gouveia, 2016). Em contrapartida, a abordagem da dimensão ambiental é mais moderada, indicando que há espaço para melhorias no contexto dos IFs, considerando que uma de suas finalidades é a implementação de medidas voltadas à

preservação ambiental (Brasil, 2008; Macedo, 2017). Nesse sentido, o estudo de Palma *et al.* (2013) enfatiza que a educação para a sustentabilidade exige investimentos contínuos.

Por meio da educação, é possível formar indivíduos ambientalmente responsáveis e aptos a desenvolver soluções para as demandas da sociedade (Farias *et al.*, 2019; Silva; Teixeira, 2019). Com base nessa perspectiva, os IFs se apresentam como agentes essenciais para o desenvolvimento sustentável, dada sua capacidade de promover um ensino de qualidade, que incentiva o pensamento crítico, a produção científica e a ampliação da visão sustentável dos indivíduos (Nunes *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2016).

Os estudos analisados revelam que os IFs contemplam, em suas atividades, ainda que em diferentes níveis, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: social, econômica e ambiental. Dessa forma, os resultados evidenciam a presença de diversos ODS na literatura analisada, demonstrando que os IFs desempenham um papel ativo na promoção do desenvolvimento sustentável por meio de seus projetos e práticas educativas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a produção científica sobre os Institutos Federais na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. Os resultados indicam uma diversidade de autores e periódicos que abordam essa temática. Os artigos foram agrupados em cinco *clusters* que revelam os principais temas estudados: (i) Implementação e Expansão dos Institutos Federais; (ii) Sustentabilidade Ambiental; (iii) Desenvolvimento Local e Regional; (iv) Extensão e Assistência Estudantil; e (v) Gestão e Inovação.

Em relação ao contexto analisado, observou-se um maior volume de artigos voltados ao desenvolvimento no âmbito regional, com ênfase no impacto dos IFs em múltiplos municípios, contribuindo para o desenvolvimento dos estados de forma abrangente. No que diz respeito às dimensões do desenvolvimento sustentável, destacou-se um maior foco nas dimensões social e econômica, enquanto a esfera ambiental ainda apresenta margem para ser mais explorada. Além disso, os ODS 4, 8 e 10 foram os mais recorrentes nos estudos analisados.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para a reflexão sobre o papel dos IFs no contexto do desenvolvimento sustentável, destacando que essas instituições são responsáveis não apenas por oferecer ensino técnico e tecnológico, mas também por promover a formação humana integral de indivíduos éticos e comprometidos com questões sociais, econômicas e ambientais. Ainda, o estudo amplia o debate sobre o compromisso das instituições de ensino, em especial as instituições públicas, com a Agenda 2030 da ONU, reforçando a importância dos IFs desenvolverem ações alinhadas aos ODS, com a finalidade de promover o bem-estar coletivo por meio da educação de qualidade, erradicação da pobreza, redução das desigualdades, proteção ambiental, promoção da paz e da justiça, entre outras questões.

No âmbito das políticas públicas, a pesquisa oferece um arcabouço sólido para discutir a importância da implementação e expansão dos IFs no Brasil, destacando a importância das políticas educacionais na promoção do desenvolvimento sustentável em diferentes regiões do país. Conclui-se, portanto, que há uma articulação clara entre os IFs e o desenvolvimento sustentável, evidenciando o papel dessas instituições na promoção do desenvolvimento local, regional e nacional, por meio da formação de indivíduos críticos e comprometidos com o progresso técnico-científico e social, proporcionada por um modelo de educação pública, gratuita e de qualidade.

REFERÊNCIAS

BECK, Cesar Augusto Moacyr Rutowitsch; BOFF, Murilo Manzoni; CENCI, Daniel Rubens. Cidades Inteligentes: desigualdades, gentrificação e os desafios da implementação dos ODS. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 13, n. 3, p. 565-593, 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.095, de 24 de abril de 2007**. Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6095.htm. Acesso em: 17 dez. 2023.

BRASIL. **Lei 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. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 17 dez. 2023.

CAMPELLO, Lívia Gaigher Bósio; SILVEIRA, Vladimir Oliveira da. Educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) e o greening das universidades. **Revista Thesis Juris**, v. 5, n. 2, p. 549-572, 2016.

CANDITO, Vanessa *et al.* Articulações entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Educação CTS no Contexto Escolar. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, p. e58, 2021.

CARDENUTO, Raquel Matys *et al.* As atividades de extensão como compromisso social: um estudo de caso no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e na

Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). **Revista GUAL**, v. 10, n.4, p. 134-156, 2017.

COLPO, Iliane; MEDEIROS, Flaviani Souto Bolzan. Comportamento dos Custos: Uma Revisão Sistemática da Literatura. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, v. 19, n. 36, p. 155-173, 2019.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 26 mai. 2024.

COSTA, Izadora Caroline; SARTORI, Régis Rogério Vicente. A Educação Ambiental como instrumento para a sustentabilidade. **Revista Mosaicos: Estudos em Governança, Sustentabilidade e Inovação**, v. 2, n. 1, p. 14-29, 2020.

COSTA, Melissa Andrade. Como avaliar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável? Desafios e possibilidades para a agenda global de avaliação. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais**, v. 3, n. 1, p. 100-103, 2018.

DATTEIN, Raquel Weyh; ARAÚJO, Maria Cristina Pansera de. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no currículo da Educação Superior com enfoque em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 1, p. 219-238, 2023.

FARIAS, Luciana Cabral; COELHO, Ana Lúcia de Araújo Lima; COELHO, Christiano. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e educação para a sustentabilidade: análise das concepções de sustentabilidade de estudantes de Administração em uma instituição superior pública. **Administração: ensino e pesquisa**, v. 20, n. 3, p. 796-836, 2019.

FAVERI, Dinorá Baldo de; 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, p.125-147, 2021.

FELIPPE, Jonis Manhães Sales. Assistência Estudantil no Instituto Federal Fluminense: possibilidades e limites para a permanência escolar e conclusão de curso. **Textos & Contextos**, v. 14, n. 1, p. 145–155, 2015.

FERNANDES, Sônia Regina de Souza; HOEPERS, Idorlene da Silva; ALBUQUERQUE, Moema Helena de. Educação, formação profissional e sustentabilidade: articulação do ensino com a pesquisa. **Em Aberto**, v. 27, n. 91, p. 70-89, 2014.

FERREIRA, Patrícia Silva *et al.* Força de trabalho e capital intelectual no contexto da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 13, n. 27, p. 01-23, 2017.

FERREIRA, Sandra Lúcia; ANDRADE, Andrea de; SOUZA, Fernanda Evelin Camarço de. Reflexões sobre a expansão dos Institutos Federais no estado de São Paulo. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 12, n. 2, p. 01-19, 2018.

FILIPPIM, Eliane Salete; MORESCHI, Rafael Klein. Educação Profissional e Tecnológica para o Desenvolvimento Regional no Brasil: a atuação do Instituto Federal de Santa Catarina. **Desenvolvimento em Questão**, v. 18, n. 52, p. 216–232, 2020.

FLORES, Laiane Frescura; MELLO, Débora Teixeira de. O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul. **Revista Conexão UEPG**, v. 16, n. 1, p. 01-13, 2020.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

GOUVEIA, Fernanda Paixão de Souza. A expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no território brasileiro: entre o local e o nacional. Espaço e Economia. **Revista brasileira de geografia econômica**, v.5, n. 9, p. 01-17, 2016.

IBGE. Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Brasil. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/home/agenda>. Acesso em: 12 jan. 2024.

IGARASHI, Wagner; IGARASHI, Deisy Cristina Corrêa; BORGES, Bárbara Johann. Revisão sistemática e sua Potencial Contribuição em “Negócios, Gerenciamento e Contabilidade”. **Gestão & Regionalidade**, v. 31, n. 91, p. 138-151, 2015.

LEITE, Diogo Barbosa; DA CRUZ, Silvana Santos de; VASCONCELLOS, Sílvio Luís de. Artefatos para o gerenciamento de recursos em instituições de ensino superior. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 22, n. 2, Ed. Esp., p. 01-43, 2023.

LIMA, Simone Freitas Araújo; DANTAS, Cristiane Feitoza; TEIXEIRA, Rivanda Meira; ALMEIDA, Moisés Araújo. Empreendedorismo público e orientação empreendedora em instituições federais de ensino. **Revista de Ciências da Administração**, v. 20, n. 50, p. 44-60, 2018.

LUIZ, Lilian Campagnin Luiz; Rau, Karlan; FREITASS, Claudio Luiz de; PFITSCHER, Elisete Dahmer. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e Práticas de Sustentabilidade: estudo aplicado em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **Administração Pública e Gestão Social (APGS)**, n.5, v.2, p. 54-62, 2013.

MACEDO, Pedro Clei Sanches. Educação profissional e desenvolvimento territorial: a expansão dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 13, p. 94-106, 2017.

MACEDO, Pedro Clei Sanches. Educação profissional e desenvolvimento territorial: a expansão dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (RBEPT)**, v.2, n.13, p. 94-106, 2017.

MACHADO, Lucília Redina de Souza. Saberes profissionais nos planos de desenvolvimento de Institutos Federais de Educação. **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 143, p. 352–375, 2011.

MAGALHÃES, Guilherme Lins de; CASTIONI, Remi. Educação Profissional no Brasil—expansão para quem?. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v.27, n.105, p. 732-754, 2019.

MANCEBO, Deise; Silva, João dos Reis Júnior. Expansão da educação superior e a reforma da rede federal de educação profissional. **Revista Educação em Questão**, v. 51, n. 37, p. 73-94, 2015.

MARQUES, Jacyara Farias Souza; SANTOS, Ângela Veras; ARAGÃO, Jônica Marques Coura. Planejamento e sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior à luz dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **REUNIR - Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 10, n. 1, p. 14-29, 2020.

MARTINS, Ana Luisa Jorge *et al.* A Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como estratégia para equidade em saúde e territórios sustentáveis e saudáveis. **Saúde em Debate**, v. 48, p. e8828, 2024.

MATSUMOTO, M. C. S. G. B.; ALBUQUERQUE, S. A. S.; RITA, L. P. S.; PINTO, I. M. B. S. Indicadores de Gestão do Ensino Técnico Federal e sua Correlação com Eficiência Acadêmica: Uma Análise da Relação entre o Desempenho Discente e os Investimentos Ocorridos com a Política Pública de Expansão dos Institutos Federais da Região Nordeste entre 2012 e 2016. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 9, n. 3, p. 07-19, 2019.

MÁXIMO, Rérisson. Efeitos territoriais de políticas educacionais: a recente expansão e interiorização do ensino federal em cidades não metropolitanas no Ceará. **Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 12, p. 01-17, 2020.

Ministério da Educação. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>. Acesso em: 28 dez. 2023.

MORONA, Mariene Peres; PEZARICO, Giovanna. Programa Mulheres SIM: diálogos entre Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v.18, n.1, p. 41-60, 2024.

NASCIMENTO, Matheus Monteiro; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda; OSTERMANN, Fernanda. Dez anos de instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: o papel social dos institutos federais. **A Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP)**, v.101, n.257, p. 120-145, 2020.

NUNES, Geórgia Valéria Andrade Loureiro *et al.* A Lei nº 11.892/2008 e a Criação do Instituto Federal de Alagoas. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 20, p. 01-21, 2021.

OLIVEIRA, Alan Martins de; VITORINO, Catarina; PELLANDA, Nize Maria Campos. Autismo, ODS e educação de qualidade numa perspectiva transdisciplinar. Perspectivas em Diálogo: **Revista de Educação e Sociedade**, v. 10, n. 25, p. 307-320, 2023.

ONU, Organização das Nações Unidas no Brasil. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt->

br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentável. Acesso em: 26 mai. 2024.

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 26 mai. 2024.

OTRANTO, Celia Regina. Reforma da Educação Profissional no Brasil: marcos regulatórios e desafios. **Revista Educação em questão**, v. 42, n. 28, p. 199-226, 2012.

PACHECO, Eliezer Moreira; PEREIRA, Luiz Augusto Caldas; SOBRINHO, Moisés Domingos. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. **Linhas Críticas**, v. 16, n. 30, p. 71–88, 2010.

PALMA, Lisiane Celia; ALVES, Nilo Barcelos; SILVA, Tânia Nunes da. Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). **Revista de Administração Mackenzie - RAM**, v. 14, p. 83-118, 2013.

PEREIRA, Luiz Augusto Caldas; CRUZ, José Luis Vianna da. Os institutos federais e o desenvolvimento regional: interface possível. **HOLOS**, v. 4, n. 35, p. 01-18, 2019.

QUINTANILHA, Rozana; CARMO, Gerson Tavares do. A Expansão Da Rede Federal De Educação Profissional, Científica e Tecnológica: Perspectivas e Desafios. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 7, n. 1, p. 01-09, 2023.

RODRIGUES, Flávia Couto Ruback; GAVA, Rodrigo. Capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no estado de Minas Gerais: um estudo comparativo. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 22, n.1, p. 26-51, 2016.

RODRIGUES, José Anderson Silva; CARVALHO, Joelia Marques de; VASQUES, Karine Bessa Porto Pinheiro. A dinâmica prospectiva nas Parcerias Público – Privadas das ações do Polo de Inovação Fortaleza no Instituto Federal do Ceará. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, v.7, n.1, p. 84-109, 2019.

SANTOS, Adriana Melo; JÚNIOR, Milton Ferreira da Silva; LOPES, Elfany Reis do Nascimento. Gamificando a Educação Ambiental: o desafio jogando verde no

Instituto Federal Baiano. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v.11, n.1, p. 246-263, 2016.

SILVA NETO, José Tavares da; PASSOS, Guiomar de Oliveira. Análise da implementação dos institutos federais de educação no Piauí: escolha de municípios e cursos. **Revista do Serviço Público**, v.66, n.1, p. 75-95, 2015.

SILVA, Carlos Eduardo Marques da; TEIXEIRA, Simone Ferreira. Educação Ambiental no Brasil: reflexões a partir da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (2005-2014). **Educação UFSM**, v. 44, 2019.

SILVA, Cláudia Rosane Moreira da; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima; SILVA, Maria Goretti de Vasconcelos. Laboratórios virtuais no ensino de química: uma revisão sistemática da literatura. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, v.16, p. 01-17, 2022.

SILVA, Hudson Santos da; TEIXEIRA, Maria Gracinda de Carvalho. A influência dos Atores na Institucionalização do meio ambiente e do desenvolvimento regional em uma instituição federal de educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional (G&DR)**, v.12, n.3, p. 346-370, 2016.

SILVA, Jesué Graciliano da; SILVA, Frederico Fonseca da. A espacialização da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no estado do Paraná. **Revista Cesumar–Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 23, n. 1, p. 7-26, 2018

SILVA, Jose Irivaldo Alves Oliveira; PINHEIRO, André Luis Santos. Avaliação da Sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 45, p. 249–272, 2018.

SOUZA, Raquel Eugenio de; MEZA, Maria Lúcia Figueiredo Gomes de. As dimensões dos arranjos institucionais na política de expansão da rede federal de educação profissional científica e tecnológica. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 11, n. 4, p. 892-927, 2022.

TAUFICK, Ana Luiza de Oliveira Lima. Análise da política de assistência estudantil dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAE)**, v.30, n.1, p. 181-201, 2014.

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.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Década da educação das Nações Unidas para um desenvolvimento sustentável, 2005-2014**. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937>. Acesso em: 11 jan. 2024.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Educação 2030: **Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4**. Paris: Unesco, 2016. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_por?posInSet=2&queryId=c76304c9-a1b8-42d1-9be6-12709995e02e. Acesso em: 11 jan. 2024.

VIEIRA, Maria da Solidade Oliveira Cesario; SILVA, Joselly Medeiros Tavares; GOMES, Danilo Cortez. O Papel do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN) para a Qualificação e Empregabilidade: um estudo dos Egressos do Curso de Informática do IFRN em Currais Novos/RN. **HOLOS**, v. 1, n. 27, p. 168-181, 2011.

VILELA, Katia de Fatima *et al.* O Programa Nacional de Alimentação Escolar no Instituto Federal Baiano: uma abordagem relacional do processo de implementação. **Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)**, v. 60, n.1, p. 01-21, 2022.

WENTROBA, Jaíne Cristiane; VOGT, Paola; BOTELHO, Louise de Lira Roedel. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e o Contexto Educacional Brasileiro. **Revista de Estudos Interdisciplinares**, v. 5, n. 2, p. 110-124, 2023.

ZATTI, Vicente. Institutos Federais de Educação: independência tecnológica e desenvolvimento social. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 5, n. 01, p. 111-130, 2015.