



## EVIDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE E AGENDA 2030 NO CURRÍCULO DE CURSOS TÉCNICOS DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO DO INTERIOR DA AMAZÔNIA PARAENSE

### *EVIDENCE OF EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND THE 2030 AGENDA IN THE CURRICULUM OF TECHNICAL COURSES AT A FEDERAL INSTITUTION OF EDUCATION IN THE INTERIOR OF THE PARAENSE AMAZON*

### *EVIDENCIAS DE LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y LA AGENDA 2030 EN EL CURRÍCULO DE CURSOS TÉCNICOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERAL DEL INTERIOR DE LA AMAZONIA PARAENSE*



**Natanael Charles da Silva**

Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.  
Natal, RN – Brasil.  
[natanaelcharles@gmail.com](mailto:natanaelcharles@gmail.com)



**Dirlene Ferreira da Silva**

Mestrado em Ciência Animal  
Universidade Federal do Pará – UFPA.  
Belém, PA – Brasil.  
[dirlene.ferreira@ifpa.edu.br](mailto:dirlene.ferreira@ifpa.edu.br)



**Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo**

Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.  
Natal, RN – Brasil.  
[magffaraujo@gmail.com](mailto:magffaraujo@gmail.com)

**Resumo:** A pesquisa objetivou evidenciar os aspectos da abordagem da Educação para a Sustentabilidade e da Agenda 2030 no currículo de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de uma instituição federal de ensino do interior da Amazônia paraense. O método adotado foi a análise documental, considerando cinco cursos como amostragem. Os resultados evidenciam que as categorias direito à educação, ao meio ambiente e à igualdade foram as mais expressas no contexto geral dos documentos. Já no currículo específico de Biologia, nenhuma delas foi indicada de maneira clara e objetiva. A análise evidencia ainda que o currículo do Curso Técnico em Meio Ambiente se mostra convergente com as dimensões da sustentabilidade. Todavia, reforça-se que tais dimensões devam ser consideradas e evidenciadas na formação dos indivíduos em todos os níveis e áreas, inclusive na formação direcionada para o trabalho, pois envolve aspectos da vida em sociedade e para as relações social e ambiental. Atenta-se, portanto, para a necessidade de refletir, divulgar e inserir essas abordagens na formação técnica ofertada pelos cursos das diversas áreas, principalmente considerando a formação multicultural dos agentes envolvidos.

**Palavras-chaves:** aspectos ambientais; currículo de biologia; formação social; formação técnica.

**Abstract:** The research aimed to highlight the aspects of the Education for Sustainability and Agenda 2030 approach in the curriculum of technical courses integrated into high school in a Federal Education Institution in the interior of the Pará Amazon. The method adopted was document analysis, considering five courses as university courses. The results show that the categories right to education, the environment and equality were the most expressed in the general context of the documents. In the specific curriculum of Biology, none of them was evidenced in a clear and objective way. The analysis also shows that the curriculum of the Environmental Technician course appears to be convergent with the dimensions of sustainability. However, we reinforce that such dimensions must be considered and highlighted in the training of individuals at all levels and areas, including training aimed at work, as it involves aspects of life in society and social and environmental relations. Attention is drawn, therefore, to the need to reflect, disseminate and insert these approaches in the technical training offered by courses in different areas, mainly considering the multicultural training of the agents involved.

**Keywords:** environmental aspects; biology curriculum; social training; technical graduation.

**Resumen:** La investigación tuvo como objetivo resaltar los aspectos del enfoque Educación para la Sostenibilidad y Agenda 2030 en el currículo de los cursos técnicos integrados a la enseñanza media en una Institución Federal de Educación en el interior de la Amazonía Pará. El método adoptado fue el análisis de documentos, considerando cinco cursos universitarios. Los resultados muestran que las categorías derecho a la educación, medio ambiente e igualdad fueron las más expresadas en el contexto general de los documentos. En el plan de estudios específico de Biología, ninguno de ellos se evidenció de manera clara y objetiva. El análisis también muestra que el plan de estudios de la carrera de Técnico Ambiental parece ser convergente con las dimensiones de la sostenibilidad. Sin embargo, reforzamos que tales dimensiones deben ser consideradas y resaltadas en la formación de las personas en todos los niveles y áreas, incluida la formación orientada al trabajo, ya que involucra aspectos de la vida en sociedad y de las relaciones sociales y ambientales. Se alerta, por tanto, sobre la necesidad de reflexionar, difundir e insertar estos enfoques en la formación técnica que ofrecen los cursos en diferentes áreas, considerando principalmente la formación multicultural de los agentes implicados.

**Palabras clave:** aspectos ambientales; plan de estudios de biología; formación social; formación técnica.

**Para citar - (ABNT NBR 6023:2018)**

SILVA, Natanael Charles da; SILVA, Dirlene Ferreira da; ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio de. Evidências da educação para a sustentabilidade e agenda 2030 no currículo de cursos técnicos de uma Instituição Federal de Ensino do interior da Amazônia paraense. *Eccos - Revista Científica*, São Paulo, n. 69, p. 1-19, e25421 abr./jun. 2024. DOI: <https://doi.org/10.5585/eccos.n69.25421>



## 1 Introdução

A educação, de forma geral, é vista como uma dimensão social intimamente atrelada às necessidades da população, especificamente no que diz respeito às questões trabalhistas e de desenvolvimento científico. Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394, de 1996, apresenta a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) como aquela capaz de integrar os diferentes níveis e modalidades de educação às dimensões do trabalho, da Ciência e da tecnologia (BRASIL, 1996).

Com este aspecto integrativo e foco educacional na formação profissional técnica e tecnológica dos indivíduos, a EPT se fundamentou, ao longo dos anos, no Brasil, de modo convergente com dois direitos básicos do cidadão: o direito à educação e o direito à profissionalização (SETEC, 2021). Consoante a esses direitos e com perspectivas de desenvolvimento do país e, especificamente, de estreitar as relações com outras nações (PACHECO; PEREIRA; DOMINGOS-SOBRINHO, 2010), os então Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) foram transformados, a partir de 2008, em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs).

Os IFs foram criados a partir da Lei nº 11.892, de 29 de janeiro de 2008, construídos, inicialmente, 38 campi distribuídos pelo país (BRASIL, 2008). Atualmente, o Brasil conta com uma rede federal de ensino composta por 654 unidades educacionais, das quais 92,9% são IFs (PNP, 2021). Pacheco, Pereira e Domingos-Sobrinho (2010) destacam que a iniciativa de criação dessas instituições surgiu na proeminência do segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que, na época, visava assegurar a educação tecnológica num lugar privilegiado entre suas políticas governamentais.

Desde a sua criação, os IFs apresentavam a característica de serem instituições que ofertam educação profissional e tecnológica capaz de formar e qualificar os cidadãos com foco na atuação profissional e desenvolvimento socioeconômico tanto local e regional, quanto nacional (BRASIL, 2008). Além disso, argumenta-se que a perspectiva de uma EPT seja construir uma formação profissional e do trabalho que vá além do sentido de subordinação às restritas necessidades apresentadas pelo mercado trabalhista (PACHECO; PEREIRA; DOMINGOS-SOBRINHO, 2010), ou seja, possa contribuir para o fortalecimento da formação cidadã, valorização da democracia e desenvolvimento da Ciência.

Vale destacar também que os IFs ofertam educação superior, básica e profissional em caráter pluricurricular e multicampi, cuja especialização é a consideração de uma base conjugada no conhecimento técnico e tecnológico, além de práticas pedagógicas que visam o

desenvolvimento científico (BRASIL, 2008). De outro modo, Amorim *et al.* (2013) argumentam que o ensino nos IFs se encontra em meio a uma dualidade de abordagens que é comum no sistema educacional brasileiro: de um lado, ficam as escolas de ensino profissional, destinadas, principalmente, às classes subalternas; e, de outro, a escola acadêmica, preferencialmente, destinada à preparação das pessoas que compõem a elite dominante.

Como perspectiva para quebrar e/ou reduzir este paradigma, Pacheco (2011) defende que a proposta curricular dos IFs concentrem seus esforços na direção contrária ao conhecimento exclusivamente enciclopédico, sintonizando as práticas pedagógicas desenvolvidas a partir das propostas curriculares com as demandas socioeconômicas e culturais da região onde os sujeitos estão inseridos, bem como das necessidades da população que formam a comunidade acadêmica, possibilitando, assim, uma formação contextualizada e integrada com as necessidades acadêmica e profissional dos indivíduos.

Nascimento (2012) acrescenta que outro aspecto a ser considerado na proposta curricular dos IFs é a sustentabilidade. Para a autora, uma sociedade sustentável é formada por cidadãos que tenham formação e bens materiais mínimos para uma vida digna, não havendo absorção de bens, recursos naturais e energéticos que excedam os limites suportáveis pela natureza, isentando-a de prejuízos. Para isso, considera-se que a quebra de barreiras entre o ensino técnico e o científico, de modo que seja possível articular a educação com as dimensões do trabalho, Ciência e cultura, soa como possibilidade para a formação de uma sociedade profissionalmente mais abrangente, flexível e preocupada com os aspectos da sustentabilidade e da igualdade social (PACHECO, 2010).

Nesse viés, a EPT deve direcionar seus esforços na formação integral dos indivíduos, considerando aspectos da formação e desenvolvimento humano e cultural, e não apenas focar em estruturas curriculares que valorizam a cultura do emprego enquanto mão de obra (FURTADO; SOARES; SANTOS, 2022). Além disso, nos IFs, é sabido que a educação profissional na forma integrada ao Ensino Médio possui bases que se amparam nos pressupostos da formação humana integral, além de objetivar uma estreita relação com as dimensões do conhecimento científico, tecnológico e cultural na formação do cidadão. Assim, a EPT promovida pelos IFs representa uma via de possibilidade para a superação da dualidade estrutural histórica presente no sistema educacional brasileiro, que diferencia a formação geral da formação técnica (PEDRONI; FERNANDES, 2020).

Este confronto destacado por Pedroni e Fernandes (2020) mostra que, de um lado, existe uma determinada parcela da comunidade educacional que ainda defende a manutenção de uma sociedade mercadológica excludente, frente à outra parcela que luta pela construção de uma

sociedade inclusiva e humanizada. Associada a essa segunda parcela da comunidade, pautas e discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável vêm chamando a atenção dos governos, das empresas, das universidades, dos IFs e da comunidade educacional como um todo. Isso ocorre por perceberem que as dimensões da sustentabilidade vão além de um modismo empresarial (PONTES *et al.*, 2015), ou seja, configuram-se, na atualidade, como um conjunto de ações e perspectivas capazes de melhorar o sistema educacional, visando a formação humana integrada com as dimensões cultural, social, ambiental e econômica.

Posto isso, questiona-se: quais evidências já se tem, nos dias atuais, dos aspectos da Educação para a Sustentabilidade e da Agenda 2030 no currículo de cursos técnicos de um instituto federal de ensino do interior da Amazônia paraense? A inquietação é fundamentada na ideia de currículo de Sacristán (2013), que o considera como um documento capaz de estabelecer relações entre a realidade educacional e as condições de inclusão das necessidades da sociedade para o qual é direcionado, como formação cultural, problemas ambientais, economia, dentre outras.

Pesquisas apontam que ainda ocorre fragmentação de saberes apresentada, em grande parte, pelas diretrizes curriculares de cursos técnicos e/ou tecnológicos, pois se evidencia a existência de uma interlocução no espaço entre as disciplinas e um saber além delas (CASTAMAN; HANNECKER, 2017). Ramos (2005) esclarece, portanto, que um projeto de Ensino Médio integrado ao profissional deve ser baseado nos eixos: Trabalho, Ciência e Cultura sem, entretanto, esquecer o verdadeiro papel da escola, que é formar cidadãos preocupados com suas responsabilidades sociais, trabalho produtivo, humanização e desenvolvimento da Ciência e da tecnologia.

Nesse sentido, por meio da Agenda 2030, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) se configuram como um apelo global à ação de acabar e/ou amenizar os problemas que assolam a humanidade, por exemplo: pobreza, proteger o meio ambiente, reduzir as mudanças climáticas e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e prosperidade (SILVA; ARAÚJO, 2022).

Diante do contexto apresentado, o objetivo desta pesquisa foi evidenciar os aspectos da abordagem da Educação para a Sustentabilidade e Agenda 2030 no currículo de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de uma instituição federal de ensino do interior da Amazônia paraense.

## 2 Caminho metodológico

### 2.1 Caracterização geral da pesquisa

O presente estudo é de natureza qualitativa, exploratória e documental. Pauta-se, dessa maneira, nas ideias de Calado e Ferreira (2004), que consideram existir três grandes grupos de métodos de coleta de dados que podem ser utilizados como fontes de informações nas investigações qualitativas, a saber: a observação, o inquérito e a análise de documentos. Nesse aspecto, a análise documental, segundo Severino (2016), é entendida como um levantamento e/ou tratamento analítico de documentos legais. Além disso, nas pesquisas exploratórias, é comum que os pesquisadores recorram aos procedimentos técnicos relativos aos levantamentos bibliográfico e documental (GIL, 2008), como realizado nesta pesquisa.

Ressalta-se também que, ao se fazer uso de documentos para uma análise, o objetivo principal é extrair informações que estejam relacionadas ao objeto pesquisado. Portanto, é comum que se faça uma investigação examinando-o e usando técnicas apropriadas para seus manuseio e análise, elencando organização das informações a serem categorizadas e, posteriormente, analisadas, além da elaboração de sínteses, ou seja, da evidenciação de realidades ou ações cujos documentos estão inseridos e se relacionam aos aspectos metodológicos, técnicos e analíticos que se quer investigar (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

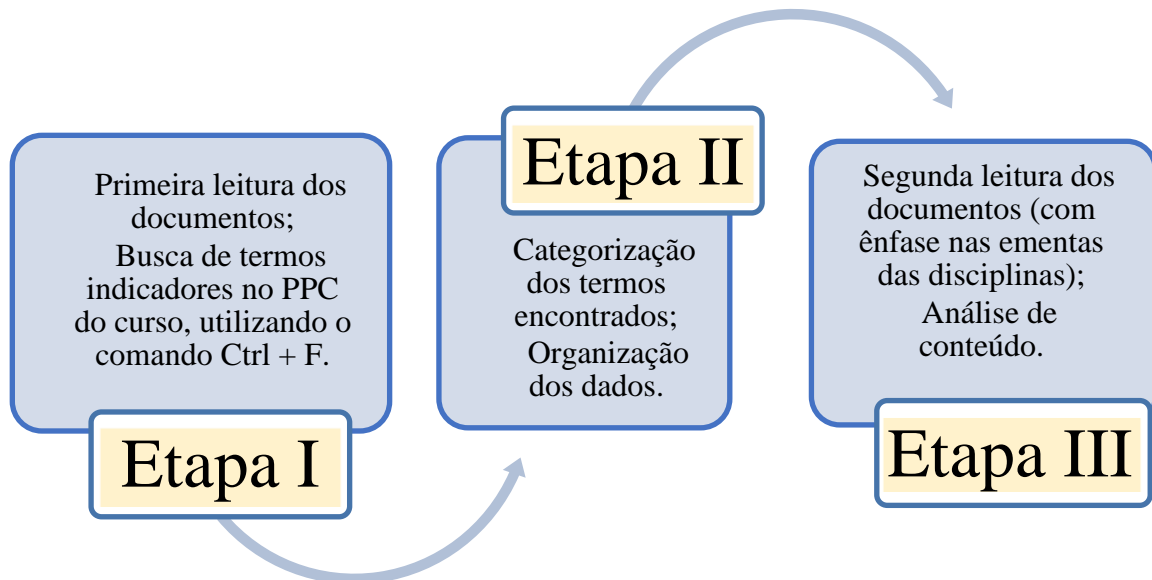
O *locus* da pesquisa foram cinco cursos técnicos integrados ao Ensino Médio ofertados por um *campus* do Instituto Federal do Pará (IFPA) que fica localizado no interior da região Amazônica paraense. Os cursos são: Técnico em Mecânica; Técnico em Edificações; Técnico em Informática; Técnico em Manutenção e Suporte em Informática; e Técnico em Meio Ambiente. Ressalta-se que, por serem cursos integrados ao Ensino Médio, todos apresentam em sua estrutura curricular uma base técnica (direcionada para a formação técnica na área do curso) e uma base comum (contendo as disciplinas relativas à formação de nível médio, incluindo a Biologia).

Com o intuito de apresentar dados mais abrangentes sobre os aspectos relacionados às abordagens da Educação para a Sustentabilidade e com os ODS defendidos pela Agenda 2030 nos currículos dos cursos em questão, a análise realizada se estendeu por todas as disciplinas que compõem os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). Entretanto, foi dada maior ênfase para a disciplina Biologia e, principalmente, para a relação e importância deste componente curricular para a formação técnica pretendida pelo curso por fazer parte de uma área que, comumente, aborda questões ambientais relacionadas à sustentabilidade.

## 2.2 Coleta e análise de dados

Os PPCs dos cursos foram pesquisados no site oficial da instituição (no formato PDF) na versão mais recente. Em seguida, a análise seguiu as etapas representadas na Figura 1.

**Figura 1** - Etapas estabelecidas para a análise documental



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

A primeira leitura dos documentos teve o objetivo de familiarização com o conteúdo, termos e abordagens realizadas pelos documentos. Após a primeira leitura, ocorreu a busca dos termos indicadores de aspectos da Educação para a Sustentabilidade e da Agenda 2030 previamente estabelecidos no instrumento de coleta de dados (Quadro 1) nos PPCs dos cursos. Em seguida, houve a organização dos termos dentro das categorias preestabelecidas e, na etapa III, foi possível realizar uma nova leitura do documento (agora com atenção voltada para as partes onde os termos indicadores foram detectados, especificamente, nas ementas das disciplinas que compõem os cursos), além da análise de conteúdo, seguindo os princípios de Bardin (2011).

**Quadro 1** - Instrumento de coleta de dados

<b>Categorias</b>	<b>Aspectos da Educação para a Sustentabilidade</b>	<b>ODS associado (Agenda 2030)</b>	<b>Termos indicadores utilizados na busca</b>
1 - Direito à vida	-Má distribuição de renda, riqueza e pobreza extrema; - Políticas públicas para pobres e vulneráveis e de combate à desigualdade; -Desperdício de alimentos; -Monocultura, transgênicos, pesticidas e inseticidas, e -Água potável, reaproveitamento da água e saneamento básico.	1 – Erradicação da pobreza; 2 – Fome zero; 3 – Saúde e bem-estar, e 6 - Água potável e saneamento.	Pobreza; Vulnerabilidade; Erradicação; Fome; Segurança alimentar; Agricultura sustentável; Saúde; Bem-estar; Expectativa de vida; Água potável; Saneamento, e Recursos hídricos.
2 - Direito à Educação	Educação de qualidade (aspectos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem).	4 – Educação de qualidade.	Educação; ensino; aprendizagem; metodologia; inclusão, e recursos.
3 – Direito ao meio Ambiente	Sustentabilidade socioambiental/educação para a sustentabilidade. Construção sustentável (eficiência energética, redução e reutilização da água, tecnologias e materiais que não agredem o meio).	7 – Energia limpa e acessível; 09- Indústria, inovação e infraestrutura; 11- Cidades e comunidades sustentáveis, e 13 – Ação contra a mudança global do clima.	Sustentabilidade; socioambiental; ODS; meio; ambiente; desenvolvimento; energias renováveis; infraestrutura sustentável, e mudanças climáticas.
4 - Direito à cultura	Promoção da cultura popular endógena (equilíbrio entre respeito, tradição e inovação).	16 – Paz, justiça e instituições eficazes.	Cultura popular; respeito; tradição; inovação, e urbanismo.
5 - Direito à igualdade	Promoção da qualidade social (homogeneidade social).	08- Trabalho decente e crescimento econômico; 10 – Redução das desigualdades, e 17- Parcerias e meios de implementação.	Igualdade social; desigualdade; pobreza; fome; extremo; desigualdade social; inclusão social, e responsabilidade social.
6 - Direito ao respeito	Respeito à diversidade de gênero.	5 – Igualdade de gênero.	Diversidade; respeito; gênero; representatividade; minorias, e grupos.
7 - Direito à Biodiversidade	Preocupação e respeito ambiental (ações de preservação e conservação de espécies animal e vegetal).	12- Consumo e produção responsáveis; 14 – Vida na água, e 15 – Vida terrestre.	Preservação; conservação; animal; vegetal; espécie; proteção; recursos naturais, e redução de resíduos.

**Fonte:** Adaptado de Silva e Araújo (2022).

Na adaptação do instrumento de coleta de dados, foram considerados aspectos tanto relacionados à Educação para a Sustentabilidade e ODS de acordo com a Agenda 2030, quanto às características da formação técnica oferecida pelos IFs. Desse modo, pontua-se que o ensino

técnico é composto por diversos aspectos que formam profissionais capazes de lidar e entender a diversidade humana. Portanto, almeja-se que a elaboração de planos curriculares, implementação e desenvolvimento de cursos que devam atender às necessidades e demandas da sociedade a níveis locais e regionais de trabalho, considerando a diversidade (REIS, 2019).

No que diz respeito aos aspectos da sustentabilidade, Stavenhagen *et al.* (2003) consideram que, ao se falar em Educação para a Sustentabilidade em qualquer nível de formação, especificamente, na educação profissional, é preciso considerar a multiculturalidade presente nas sociedades, além das especificações existentes nas comunidades locais, rurais e/ou urbanas que possuem cultura própria. Portanto, ao associar os aspectos gerais da Educação para a Sustentabilidade com os ODS propostos pela Agenda 2030, acredita-se que os termos indicadores gerados a partir dessa associação possam refletir a presença da abordagem nos currículos analisados, permitindo a realização de aferições e discussões que perpassam a convergência entre a formação técnica proposta e o contexto investigado.

Na análise dos resultados, os termos indicadores encontrados nos documentos foram utilizados para a construção de uma nuvem de palavras com o uso do *software* Iramuteq, versão 0.7 alpha 2. Com isso, foi possível evidenciar os aspectos que mais se destacaram nestes. Além disso, com a segunda leitura dos PPCs, foi possível realizar a análise de conteúdo de acordo com Bardin (2011), identificando evidências que atendem aos objetivos propostos pela pesquisa.

### **3 Resultados e discussão**

#### *3.1 Aferições gerais sobre os aspectos da Educação para a Sustentabilidade e Agenda 2030 nos PPCs dos cursos*

As primeiras aferições expressas pela nuvem de palavras (Figura 2) evidenciam que os PPCs dos cursos técnicos analisados, de acordo com o direcionamento dado pelo instrumento de coleta de dados, orientam para uma formação pautada em valores relacionados ao meio ambiente e às dimensões social e ensino. Desse modo, evidencia-se a presença de aspectos relacionados com as categorias 2 (direito à vida), 3 (direito ao meio ambiente) e 5 (direito à igualdade).



**Figura 2** - Nuvem de palavras expressando as primeiras aferições sobre os aspectos da Educação para a Sustentabilidade e Agenda 2030 nos documentos analisados



**Fonte:** dados da pesquisa (2023).

Estas abordagens, segundo Pacheco (2010), estão em similitude com o fazer pedagógico dos IFs, visto serem instituições de ensino direcionadas para trabalhar, especificamente, com a superação do distanciamento entre Ciência/Tecnologia e teoria/prática tanto no que se refere à pesquisa como princípio educativo e científico, quanto na esfera da extensão, que prioriza a realização de diálogos entre a instituição de ensino e a sociedade, direcionando esforços para sanar as necessidades desta. Assim, os IFs almejam romper com o formato de ensino fragmentado.

Nesse viés, no PPC do Curso Técnico em Meio Ambiente, verifica-se, por exemplo, que um dos objetivos é “tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, promovendo assim, uma aprendizagem significativa, instigando a autonomia intelectual dos alunos e incentivando a capacidade de continuar aprendendo” (BRASIL, 2016, p. 71). Em convergência com este pressuposto, Jesus (2022) defende que processos pedagógicos transversais com foco na sustentabilidade ambiental dediquem esforços na capacitação do trabalhador, ou seja, direcionem suas estratégias de ensino e aprendizagem para a formação que visa uma atuação de indivíduos com conhecimentos, habilidades e atitudes voltados para a conservação ambiental e para o discernimento crítico da realidade.

Furtado, Soares e Santos (2022) acrescentam que a formação em carácter transversal e interdisciplinar, como pretendida pelos IFs, deve ter por base as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012) e, também, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente, visto

ser uma dimensão essencial para a formação profissional e cidadã pautada em valores socioambientais.

Nesse contexto, no PPC do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática, considera-se que

a contextualização aplicada ao currículo integrado permitirá que o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam, entre ele e o objeto do conhecimento, uma relação de reciprocidade, direcionando o conhecimento para as dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural (BRASIL, 2017, p. 70).

De modo semelhante, o Curso Técnico em Mecânica considera que

a organização do currículo está fundamentada no preceito da formação do cidadão e na integração ao mundo do trabalho, através de ações pedagógicas significativas que permitem o aprendizado permanente, visando o atendimento aos princípios da execução, laborabilidade, da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização na organização curricular (BRASIL, 2019, p. 16).

Revela-se, no entanto, que, embora os documentos mencionem estratégias de contextualização e interdisciplinaridade, não deixam claro como isso pode ser feito ou em que aspectos a contextualização pode ocorrer. Da mesma forma, não foram encontradas referências claras nos documentos norteadores dos cursos sobre a convergência entre a área de formação e suas contribuições para o alcance dos objetivos e metas propostos pela Agenda 2030, tampouco uma abordagem convergente com as dimensões da sustentabilidade. Nesse sentido, Pontos *et al.*, (2015) salientam que a prática político-pedagógica relacionada à sustentabilidade é uma forma de convergir os interesses da sociedade com a dimensão educacional ofertada pelas instituições de ensino, visto possibilitar o desenvolvimento e a escolha de estratégias de ações que venham a contribuir para a construção do processo de cidadania e para a melhoria da qualidade de vida da população.

De outro modo, os Cursos Técnicos em Edificações e Informática não deixam claro, em seus PPCs, o direcionamento para a interdisciplinaridade, nem mesmo a possibilidade de abordagens de outros aspectos ligados à formação cidadã e questões ambientais, visto destacarem que o objetivo do curso é, idêntico em relação aos dois cursos:

proporcionar formação técnica integrada ao ensino médio ao educando, de forma que este possa aprofundar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, tendo em vista o desenvolvimento e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, possibilitando ao mesmo o prosseguimento dos estudos e atuação no mundo do trabalho com competência técnica, científica e humanística e com a compreensão da realidade numa perspectiva crítica, reflexiva e transformadora (BRASIL, 2016, 16).

Entende-se, assim, que os documentos norteiam para a continuidade dos estudos com foco maior na formação técnica e que, embora mencionem valores de reflexão e competências humanísticas, não mostram como isso pode estar integrado e/ou ser desenvolvido na formação pretendida.

Além disso, é de se esperar que cada formação tenha suas particularidades e pretensões, pois, ainda que seja uma formação técnica, o público para o qual se direciona e, principalmente, em que curso seus profissionais irão atuar serão específicos e possuem necessidades particulares. Nesse caso, acredita-se que, para atingir o objetivo político de combate às desigualdades regionais, por exemplo, é necessário que se contribua com a construção de uma nação mais igualitária em todos os níveis de formação. Portanto, os IFs precisam estabelecer uma estreita relação com o território onde se situam e, essencialmente, com o público para os quais seus cursos são direcionados (PACHECO; PEREIRA; DOMINGOS-SOBRINHO, 2010).

Postes *et al.* (2015) destacam que a sustentabilidade e a responsabilidade social, embora estejam inseridas no contexto de algumas organizações educacionais, principalmente por meio dos currículos, na maioria dos casos, ainda é uma abordagem com pouca expressividade, necessitando de expansão. Este fato pode ser verificado na presente análise, pois os princípios de desenvolvimento sustentável que possuem suas bases na Agenda 2030 são tidos como um desafio da humanidade e para a humanidade, não isentando uma área ou outra de contribuir para o alcance dos propósitos gerais. Dessa maneira, as instituições de ensino, em todos os níveis, precisam despertar o espírito de conscientização e o comprometimento do processo formativo para com as questões sociais e ambientais que estão presentes no planeta de forma clara, objetiva, reflexiva e contributiva.

### *3.2 Abordagens de conteúdos biológicos no currículo dos cursos técnicos e suas relações com os aspectos da Educação para a Sustentabilidade*

Os cinco cursos técnicos utilizados como amostragem nesta pesquisa ofertam a disciplina Biologia nos três anos de formação, caracterizando-a como Biologia I, II e III respectivamente. Percebe-se, de modo geral, que, no primeiro ano, os conteúdos são referentes à área da Biologia conhecida como citologia. No segundo ano, os conteúdos abordados envolvem a classificação dos seres vivos (incluindo animal, vegetal e seres microscópicos) e, no terceiro ano, abordam as áreas de genética, ecologia e evolução.

Ressalta-se que a abordagem está de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio (BRASIL, 2018), no entanto, a forma direta e pouco detalhada dos conteúdos a serem trabalhados dentro de cada área merece atenção e reflexão. Como

exemplo, na ementa de Biologia II, de quatro dos cinco cursos analisados, verifica-se apenas a descrição: *Ementa: Ecologia; Genética; Evolução*, com a indicação de uma única referência bibliográfica principal e duas complementares. Desse modo, salienta-se que não ficam evidentes as relações e contextos em que os conteúdos possam ser abordados, dando margem para a interpretação de que possa ser uma abordagem técnica e pouco contextualizada com as demais disciplinas e dimensões do curso.

Sobre esta perspectiva, Palma, Alves e Silva (2013), em um estudo realizado em uma instituição federal de ensino, no qual investigaram a abordagem da Educação para a Sustentabilidade nos currículos, destacam que as questões relativas à sustentabilidade devem permear os cursos em sua totalidade de disciplinas e abordagens, sendo, inclusive, evidenciadas no PPC de modo claro e central. No entanto, a maioria das instituições ainda mostra fragilidades nesse aspecto, incluindo a instituição analisada pelos autores supracitados e a estudada na presente pesquisa.

Em uma perspectiva positiva sobre o tema, Benn e Martin (2010) evidenciam a existência de um crescimento na abordagem da sustentabilidade em muitas instituições, entretanto, salientam que a inserção da temática nas aulas ainda ocorre, em sua maioria, por uma iniciativa particular dos docentes envolvidos nas disciplinas, e não por iniciativa da instituição ou por seu registro nos documentos orientadores, como é o caso dos PPCs. Nessa conjuntura, a abordagem pode se dar de forma fragmentada, dificultando o entendimento do estudante ou mesmo não apresentando o efeito de contextualização, algo tido como necessário e urgente.

Pereira (2022) chama atenção para o fato de haver significativa necessidade de reformulação do currículo da EPT, que se justifica na carência percebida com relação à falta de incentivos financeiros que sejam direcionados para a pesquisa, extensão e inovação no aspecto da sustentabilidade, pois tal fato poderia encorajar a adoção de metodologias que melhorassem o ensino e a aprendizagem.

Com relação às categorias preestabelecidas (direito à vida, à educação, ao meio ambiente, à cultura, à igualdade, ao respeito e à biodiversidade), não foi possível aferir, de fato, se há ou não uma abordagem na prática docente sobre os aspectos que permeiam estas categorias, visto que os currículos não fornecem subsídios, em termos de detalhamento nas abordagens das ementas curriculares, suficientes para tais constatações. Como exceção, tem-se Curso Técnico em Meio Ambiente, que, embora siga o mesmo padrão ementário, mostra uma estrutura curricular composta pelas disciplinas da área técnica e da área comum que permitem

algumas conclusões gerais relacionadas aos aspectos da Educação para a Sustentabilidade e Agenda 2030.

Um dos objetivos traçados para o Curso Técnico em Meio Ambiente, de acordo com o PPC, é promover formação técnica, científica e humanística de profissionais para atuação na área ambiental, sendo estes comprometidos com o desenvolvimento sustentável da região. Com isso, verifica-se que, desde o objetivo do curso, o documento norteador preocupa-se com as dimensões social e ambiental dos seus formandos. Além disso, disciplinas da parte técnica, como educação ambiental, controle da poluição ambiental, gestão de resíduos sólidos, relações humanas no trabalho, gestão de recursos hídricos e gerenciamento de efluentes industriais, se mostram em similitude com os propósitos de uma formação pautada no direito à vida, à educação, ao meio ambiente, ao respeito e a biodiversidade.

Palma, Alves e Silva (2013) destacam que a iniciativa de abordagem das dimensões da sustentabilidade na formação dos estudantes é mais efetiva quando parte de uma iniciativa da coordenação dos cursos e/ou dirigentes da instituição de ensino, pois acredita-se que ações institucionalmente articuladas são capazes de atingirem maiores proporções de abrangência e legitimidade, o que, por sua vez, promove mudanças mais rápidas e efetivas. Além disso, Neira e Nunes (2009) defendem que ensinar ou incluir determinados conteúdos e/ou temáticas no currículo, de forma fragmentada ou mesmo direcionada para cursos específicos, faz com que a instituição de ensino assimile lentamente a sua função socializadora da educação. Com isso, ficam lacunas no processo formativo que afetam diversas esferas da vida em sociedade.

Por sua vez, Nóvoa (2008) reforça que a escola, como instituição detentora de uma realidade multipolar, necessita se constituir e reconstruir como um espaço público, onde a democracia e a participação das pessoas se atrelam em uma rede de comunicação cultura, arte e Ciência, tudo isso atrelado à dimensão do trabalho. Além disso, é importante ressaltar, por exemplo, que a dimensão da cultura (categoria 4 do instrumento de coleta) não foi observada no currículo de nenhum dos cursos analisados. Agrava-se a isso o fato de serem cursos ofertados por uma instituição localizada no interior da região amazônica paraense, visto estar situado e direcionar seus cursos de formação para uma comunidade multicultural.

Castaman e Hannecker (2017) ressaltam que as instituições de ensino, incluindo os IFs, possuem uma responsabilidade significativa na integração de saberes articulados entre o planejamento, o fazer pedagógico, a formação em todos os seus contextos e o mundo do trabalho. Portanto, devem se atentar para as necessidades regionais e para a integração com os arranjos produtivos locais das quais fazem parte, pois formam indivíduos que irão atuar como agentes modificadores do meio, interferindo diretamente nos problemas que acometem a todos.

De mesmo modo, ações no nível institucional também precisam ser feitas, pensadas e refletidas, tanto as relacionadas aos cursos ofertados, quanto às de natureza geral realizadas nas instituições de ensino, uma vez que as mudanças relacionadas à sustentabilidade geralmente provêm de ações efetivas que são implantadas por uma comunidade e direcionadas para o todo (PALMA; ALVES; SILVA, 2013).

Ressalta-se ainda que os IFs vêm encarando os desafios de uma instituição de ensino plural com grandes expectativas de mudanças e planos de reformas educacionais que encaminham para novos rumos para o Ensino Médio (FARIA; MARINHO-JÚNIOR, 2018). Entretanto, não se pode alcançar este ensino plural se, na base documental que rege os cursos, não forem consideradas dimensões que direcionem os docentes, discentes e coordenadores de cursos para o alcance da pluralidade. Nesse sentido, Hannecker (2016) alerta para a existência, ainda no século atual, de resistências relacionadas às concepções de educação para todos e feita por todos, onde existe a necessidade de se construir uma cultura em que a sociedade se insira no contexto educacional e, com isso, a educação profissional, em todas as áreas, realmente prepare os indivíduos para o trabalho digno e em consonância com as dimensões econômicas, social e ambiental.

No contexto da educação profissional e tecnológica, Medeiros, Bossle e Bossle (2019) consideram que a tríade ensino, pesquisa e extensão possui forte influência na integralização da Ciência, Tecnologia e Cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, que, além de tudo, estão intimamente associadas à autonomia intelectual dos indivíduos e ao desenvolvimento da sua capacidade de viver harmonicamente em sociedade.

Com esta perspectiva de formação, pondera-se que a EPT não pode ficar alheia às questões sociais e servir apenas como adaptação do indivíduo ao mercado de trabalho (FARIA; MARINHO-JÚNIOR, 2018), dessa forma, independente da área do curso a ser ofertado, os aspectos que regem e estão presentes na vida em sociedade devem ser considerados e, essencialmente, interligados ao meio onde os sujeitos estão inseridos. Em outros termos, a sustentabilidade está presente na edificação, na mecânica, na informática e em todas as áreas executadas pelo ser humano, já que envolve princípios da vida e para a manutenção da vida.

#### **4 Considerações finais**

O presente estudo alcançou o objetivo de evidenciar os aspectos da abordagem da Educação para a Sustentabilidade e da Agenda 2030 no currículo de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de uma instituição federal de ensino do interior da Amazônia paraense,

apontando que esta abordagem ainda é bastante discreta, indireta e pouco explorada. Evidencia-se que, no contexto geral dos PPCs, os princípios direito à educação, ao meio ambiente e à igualdade são mencionados, mesmo que indiretamente. Isso mostra similitude com os ODS 4 (educação de qualidade), 8 (trabalho decente e crescimento econômico), 10 (redução das desigualdades) e 11 (cidades e comunidades sustentáveis).

Quanto à análise específica do currículo de Biologia, verifica-se que as categorias preestabelecidas e que representam os aspectos da Educação para a Sustentabilidade não são evidenciadas de maneira clara e objetiva no currículo da disciplina. Isso ocorre porque a maioria dos cursos apresenta uma descrição ementária bastante objetiva e simplificada, não sendo possível inferir, de fato, as abordagens que se possa fazer a partir dos conteúdos indicados.

Ressalta-se, entretanto, que o Curso Técnico em Meio Ambiente se sobressai na análise, principalmente por mostrar convergência entre os conteúdos abordados nas disciplinas curriculares da área técnica com as dimensões da sustentabilidade. Todavia, reforça-se que tais dimensões devem ser consideradas e evidenciadas na formação dos indivíduos em todos os níveis e áreas, inclusive na formação direcionada para o trabalho, pois envolve aspectos da vida em sociedade e para as relações social e ambiental.

A pesquisa contribuiu, portanto, ao salientar a necessidade de reflexão sobre a educação técnica que está sendo ofertada pelos IFs, especificamente pelas instituições de ensino que estão situadas no interior da região Amazônica paraense, pois acredita-se que a formação deva levar em consideração a composição humana multicultural desses sujeitos, podendo ser considerada e explorada na formação técnica e tecnológica ofertada, visto que a população atendida nessa região apresenta particularidades e dinâmicas próprias.

Chamamos atenção, ainda, para a necessidade de engajamento e realização de ações práticas englobando os agentes envolvidos nos cursos, sendo direcionadas para a abrangência das dimensões da sustentabilidade e Agenda 2030, visto que é uma responsabilidade de todos e para todos, evitando abordagens fragmentadas e/ou o direcionamento de tal responsabilidade para determinado curso, disciplina ou formação.

Diante das lacunas evidenciadas, revelam-se a necessidade e a intenção de realizar formações direcionadas para docentes e discentes abordando a inserção prática das dimensões da sustentabilidade na formação proposta pelos cursos técnicos, além de divulgar os objetivos e metas propostos pela Agenda 2030. Desse modo, acredita-se que novas reformulações na base documental dos cursos devam ser realizadas para que se possam expressar, de maneira clara e objetiva, as contribuições e deveres das áreas pretendidas pela formação técnica relacionadas à sustentabilidade.

## Referências

AMORIM, Mônica Maria Teixeira; MOREIRA, Priscila Rezende; SILVA, Wander Augusto; DORE, Rosemery. A organização da educação profissional e a questão do dualismo escolar. **Trabalho & Educação**/Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 183-195, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENN, Suzanne; MARTIN, Andrew. Learning and change for sustainability reconsidered: a role for boundary objects. **Academy of Management Learning & Education**, v. 9, n. 3, p. 397-412, 2010.

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, Brasília, 30 dez. 2008a, Seção 1, p. 1. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm). Acesso em: 09 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 01 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Pedagógico de Curso: Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Pedagógico de Curso: Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Pedagógico de Curso: Curso Técnico em Manutenção e Suporte de Computadores Integrado ao Ensino Médio**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Pedagógico de Curso: Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, 2016.

BRASIL. Presidência da República. **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, 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2008/lei/11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2008/lei/11892.htm). Acesso em: 12 mar. 2023.

CALADO, Silva dos Santos; FERREIRA, Silvia Cristina dos Reis. **Análise de documentos: método de recolha e análise de dados**. Metodologia da Investigação I, repositório DEFCUL,





volume único, 2004. Disponível em: <https://docplayer.com.br/12123665-Analise-de-documentosmetodo-de-recolha-e-analise-de-dados.html>. Acesso em: 20 jan. 2023.

CASTAMAN, Ana Sara; HANNECKER, Lenir Antonio. Currículo Integrado: pensando o ensino integrado nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 3, n. 05, 2017. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/245/80>. Acesso em: 14 mar. 2023.

FARIA, Luci Aparecida Souza Borges de; MARINHO-JÚNIOR, Lenício Dutra. O currículo integrado nos cursos técnicos no instituto federal de minas gerais: seus dilemas e perspectivas. **Pedagogia em Foco**, v. 13, n. 10, p. 92-103, 2018.

FURTADO, Weslei Ribeiro; SOARES, Sara José; SANTOS, Vangela Azevedo dos. Educação Ambiental na Educação Profissional: uma análise dos Planos de Curso dos cursos técnicos do Senai Araguaína-TO. **Revista Sítio Novo**, v. 6, n. 2, p. 113-126, 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. 200 p.

HANNECKER, Lenir Antônio. **Compreensão de currículo na Educação Profissional: possibilidades e tensões do Ensino Médio Integrado**. Saarbrücken, Alemanha: CEA –Novas Edições Acadêmicas, p. 202, 2016.

JESUS, Lucas Antonio Feitosa de. Educação Profissional e Tecnológica e Educação Ambiental: A TI Verde Como Possível Mediadora de uma Formação Humana Integral. **Revista Conexão na Amazônia**, v. 3, Edição especial, p. 67-89, 2022.

MEDEIROS, Tiago Nunes; BOSSLE, Cibele Biehl; BOSSLE, Fabiano. A produção do conhecimento sobre a educação física nos currículos dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **HOLOS**, v. 5, p. 1-20, 2019. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/8367/pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012.

NEIRA, Marcos Garcia; NUNES, Mário Luiz Ferrari. **Educação Física, Currículo e Cultura**. 1ª ed. São Paulo: Editora Phorte, 2009.

NÓVOA, Antonio. Os professores e o novo espaço público da educação. In: LESSARD, Claude; TARDIF, Maurice (Orgs.). **O ofício do professor: história, perspectivas e desafios internacionais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, p. 217-33, 2008.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Brasília/São Paulo: Fundação Santillana/Editora Moderna, 2011.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. 28 p.

PACHECO, Eliezer Moreira; PEREIRA, Luiz Augusto Caldas; DOMINGOS SOBRINHO, Moisés. 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). **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, p. 83-118, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/KcLFZwgT7KP8CnrqcGx7HwS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2023.

PEREIRA, Máriam Trierveiler. Sustentabilidade como práxis pedagógica para a transdisciplinaridade na educação profissional e tecnológica (EPT). **Educação em Revista**, v. 38, p. 1-15, 2022.

PEDRONI, Sonia; FERNANDES, Natal Lânia Roque. A integração curricular no curso técnico em eletrônica do instituto federal do maranhão, campus Alcântara. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 19, p. e8587-e8587, 2020. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/8587/pdf>. Acesso em: 14 mar. 2023.

PNP, Plataforma Nilo Peçanha. **Dados disponíveis da Plataforma Nilo Peçanha para o ano base 2020**. 2021. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2021.html>. Acesso em: 10 mar. 2023.

PONTES, Andréa Simone Machiavelli; CARNEIRO, Caroline; PETRY, David Rodrigo; PILATTI, Citania Aparecida; SEHNEM, Simone. Sustentabilidade e educação superior: análise das ações de sustentabilidade de duas instituições de ensino superior de Santa Catarina. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 8, p. 84-103, 2015.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, p.106-27, 2005.

REIS, Elival Martins dos. **Educação profissional e sustentabilidade: uma avaliação das atividades práticas do Curso Técnico Integrado em Agropecuária do IFAM Campus Manaus Zona Leste**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. p. 65, 2019.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Tradução: Alexandre Salvaterra. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. v. 1, n. 1, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>. Acesso em: 20 mar. 2022.

SETEC, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação profissional e tecnológica (EPT)**: apresentação. 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica-ept>. Acesso em: 1 fev. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, p. 317, 2016.

SILVA, Natanael Charles da; ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio de. Os ODS e a perspectiva de educação para a sustentabilidade nos PPC's de cursos de licenciatura em biologia da região amazônica paraense. **Sustainability in Debate**, v. 13, n. 2, p. 32-66, 2022.

SILVA, Natanael Charles da; SILVA, A. E. A.; SOARES, L. M.; ARAUJO, J. M. P.; BASILIO, J. V. N.; Araújo, Magnólia Fernandes Florêncio de. **Educação para a Sustentabilidade no Currículo de Cursos Técnicos de uma Instituição de Ensino Federal do Interior da Amazônia Paraense**. IX Congresso Nacional de Educação - CONEDU, 2023, JOÃO PESSOA - PB. Anais do IX Congresso Nacional de Educação (CONEDU), 2023.

STAVENHAGEN, Rodolfo. Educação para um mundo multicultural. In: DELORS, Jacques; ALMUFTI, Iam; AMAGI, Isao; CARNEIRO, Roberto; CHUNG, Fay; GEREMEK, Bronislaw; GORHAM, William; KORNHAUSER, Aleksandra; MANLEY, Michael; QUERO, Marisela Padrón; SAVANÉ, Marie Angélique; SINGH, Karan; STAVENHAGEN, Rodolfo; SUHR, Myobg Won; NANZHAO, Zhou. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.