

EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE NO CURRÍCULO DE CURSOS TÉCNICOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO FEDERAL DO INTERIOR DA AMAZÔNIA PARAENSE

Natanael Charles da Silva ¹

Aurea Estella de Araújo Silva ²

Lisabel Maria Soares ³

João Mateus Pinto de Araújo ⁴

João Vítor Nicacio Basílio ⁵

Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo ⁶

RESUMO

Com aspecto integrativo e foco educacional na formação profissional técnica e tecnológica dos indivíduos, os Institutos Federais são instituições que oferecem educação profissional e tecnológica capaz de formar e qualificar os cidadãos. Integradas a essa concepção educacional, pautas e discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável vêm chamando atenção, pois esse conjunto de ações e perspectivas são capazes de melhorar o sistema educacional como um todo. Soma-se a isso, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que se configuram como um apelo global à ação de amenizar os problemas que assolam a humanidade. Assim, o objetivo desta pesquisa foi evidenciar os aspectos 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. Foi realizada uma análise qualitativa, exploratória e documental dos Projetos Pedagógicos de cinco cursos ofertados pela instituição. De modo geral, nos documentos, os princípios relacionados com o direito à educação, ao meio ambiente e a igualdade são mencionados, mesmo que indiretamente, com maior ênfase. No que se refere ao currículo de Biologia, verifica-se que os aspectos da Educação para a Sustentabilidade não são evidenciados de maneira clara e objetiva. Dentre os 5 cursos ofertados pelo Instituto Federal, o curso Técnico em Meio Ambiente é o único que mostra, mais claramente, convergência entre os conteúdos abordados nas disciplinas curriculares da área técnica com as dimensões da sustentabilidade. Acredita-se, portanto, que a formação deva levar em consideração a composição humana multicultural dos sujeitos, atendendo a população da região. Revela-se, ainda, a necessidade e 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.

¹ Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, natanaelcharles@gmail.com;

² Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, aurea.estella@hotmail.com;

³ Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, imsagronomia@gmail.com;

⁴ Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, joaomateusjm03@hotmail.com;

⁵ Graduando do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, nicacio.basilio.712@ufrn.edu.br;

⁶ Professora orientadora: Doutora em Ecologia e Recursos Naturais, professora titular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, magffaraujo@gmail.com.

Palavras-chave: Agenda 2030, Educação profissional, Formação cidadã, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

INTRODUÇÃO

A educação 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 esse 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). Convergente a esses direitos e com perspectivas de desenvolvimento do país, os então Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) foram transformados, a partir de 2008, em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs).

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). Todavia, 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, as escolas de ensino profissional, que são destinadas, principalmente, para as classes subalternas; e, de outro, a escola acadêmica que é, preferencialmente, destinada à preparação das pessoas que compõem a elite.

Como perspectiva de redução desse 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 estão inseridos. Nesse viés, a EPT deve direcionar seus esforços para a formação integral dos indivíduos, considerando aspectos da formação e desenvolvimento humano e cultural. 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).

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, a 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). Portanto, tais perspectivas devem ser integradas a formação dos indivíduos em todos os níveis e modalidades educacionais.

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.

PERCURSO METODOLÓGICO

Caracterização geral da pesquisa

Pautado nas ideias de Calado e Ferreira (2004), o presente estudo é de natureza qualitativa, exploratória e documental. Para a pesquisa exploratória, recorreremos aos procedimentos técnicos relativos aos levantamentos bibliográfico e documental (GIL, 2008).

O lócus 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 foram: Técnico em Mecânica; Técnico em Edificações; Técnico em Informática; Técnico em Manutenção e Suporte em Informática; e Técnico em Meio Ambiente. 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).

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 desse componente curricular para a formação técnica pretendida pelo curso.

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 seguintes etapas: (1) Leitura dos documentos: para familiarização com o conteúdo, termos e abordagens realizadas pelos documentos; (2) Utilização da ferramenta Ctrl + F: para busca de termos indicadores de aspectos da Educação para a Sustentabilidade e Agenda 2030, previamente estabelecidos no instrumento de coleta de dados (Quadro 1); (3) Categorização dos termos encontrados dentro das categorias pré-estabelecidas; (4) Organização dos dados; (5) Leitura retrospectiva com ênfase nas ementas das disciplinas; (6) Análise de conteúdo, seguindo os princípios de Bardin (2011).

Quadro 1: Instrumento de coleta de dados

Categorias	Aspectos da Educação para a Sustentabilidade	ODS associado (Agenda 2030)	Termos indicadores utilizados na busca
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; - Água potável, reaproveitamento da água e saneamento básico.	1 – Erradicação da pobreza; 2 – Fome zero; 3 – Saúde e bem-estar. 6 – Água potável e saneamento.	Pobreza; Vulnerabilidade; Erradicação; Fome; Segurança alimentar; Agricultura sustentável; Saúde; Bem-estar; Expectativa de vida; Água potável; Saneamento; 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; 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; 13 – Ação contra a mudança global do clima.	Sustentabilidade; socioambiental; ODS; meio; ambiente; desenvolvimento; energias renováveis; infraestrutura sustentável; 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; urbanismo.
5 - Direito à igualdade	Promoção da qualidade social (homogeneidade social).	08- Trabalho decente e crescimento econômico; 10 – Redução das desigualdades; 17- Parcerias e meios de implementação.	Igualdade social; desigualdade; pobreza; fome; extremo; desigualdade social; inclusão social; responsabilidade social.
6 - Direito ao respeito	Respeito à diversidade de gênero.	5 – Igualdade de gênero.	Diversidade; respeito; gênero; representatividade; minorias; 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; 15 – Vida terrestre.	Preservação; conservação; animal; vegetal; espécie; proteção; recursos naturais; redução de resíduos.

Fonte: Adaptado de Silva e Araújo (2022).

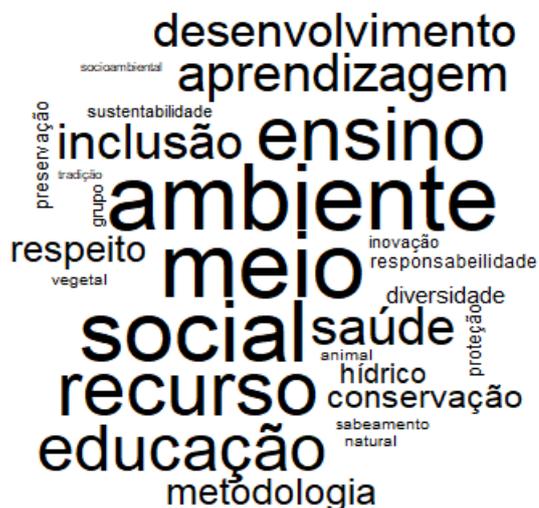
Na análise dos resultados, os termos indicadores encontrados nos documentos foram utilizados para a construção de uma nuvem de palavras com o uso do software Iramuteq, versão 0.7 alpha 2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

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 1), evidenciam que os PPCs dos cursos técnicos analisados, orientam para uma formação pautada em valores relacionados com o meio ambiente e as 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 1: 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).

Tais 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 a 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. 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”*. Em convergência com esse pressuposto, Jesus (2022) defende que processos pedagógicos transversais com foco na sustentabilidade ambiental possuam cerne na capacitação do trabalhador, ou seja, direcionam suas estratégias de ensino e aprendizagem para a formação que visa uma atuação de indivíduos com conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a conservação ambiental.

Analisando o PPC do curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática, encontra-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”*. 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”*.

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 essa 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. Nesse sentido, Pontes 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.

De outro modo, os cursos Técnico 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 a formação cidadã e questões ambientais, visto destacarem que o objetivo do curso é *“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” (objetivo idêntico nos dois cursos). 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.

Pontes 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. Tal 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 para a humanidade, não isentando uma área ou outra de contribuir para o alcance dos propósitos gerais.

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 que, no primeiro ano, os conteúdos são referentes a 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, aborda 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 principal e duas complementares. Desse modo, salienta-se que não ficam evidentes as relações e contextos, nos quais 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 essa perspectiva, Palma, Alves e Silva (2013) em um estudo realizado em uma instituição federal de ensino, na 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 mostram fragilidades nesse aspecto, incluindo a instituição analisada pelos autores supracitados e a analisada 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, os autores 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.

Com relação às categorias pré-estabelecidas (direito à vida, à educação, ao meio ambiente, à cultura, à igualdade, ao respeito e à biodiversidade) não foi possível aferir, verdadeiramente, se há ou não uma abordagem na prática docente sobre os aspectos que permeiam tais categorias. Visto que os currículos não fornecem subsídios (em termos de detalhamento nas abordagens das ementas curriculares) suficientes para tais constatações. Como exceção, o 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, 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.

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.

Ressalta-se ainda, que os IFs, vem 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 esse ensino plural se na base documental que rege os cursos, não forem consideradas dimensões que direcionam os docentes, discentes e coordenadores de cursos para o alcance dessa 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 onde a sociedade se insira no contexto educacional e, com isso, a educação profissional prepare os indivíduos para o trabalho digno e em consonância com as dimensões econômicas, social e ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, alcançou o objetivo de 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, ao apontar que essa 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 a 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 pré-estabelecidas e, que representam os aspectos da Educação para a Sustentabilidade, não são evidenciadas de maneira clara e objetiva no currículo da disciplina. Isso ocorre, por que a maioria dos cursos apresentam uma descrição ementaria bastante objetiva e simplificada, não

sendo possível inferir, verdadeiramente, as abordagens que se possa fazer a partir dos conteúdos indicados.

A pesquisa contribuiu, portanto, ao evidenciar 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 e, que tal composição deva ser considerada e explorada na formação técnica e tecnológica ofertada, visto que a população atendida nessa região apresenta particularidades e dinâmicas próprias.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. M. T.; MOREIRA, P. R.; SILVA, W. A.; DORE, R. 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, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENN, S.; MARTIN, A. 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. 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. Acesso em: 01 fev. 2022.

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. Acesso em: 12 mar. 2023.

CALADO, S. dos S.; FERREIRA, S. C. dos R. 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.

FARIA, L. A. S. B. de; MARINHO-JÚNIOR, L. D. 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.

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

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

JESUS, L. A. F. 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.

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

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

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

PACHECO, E. M.; PEREIRA, L. A. C.; DOMINGOS SOBRINHO, M. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. **Linhas Críticas**, v. 16, n. 30, p. 71-88, 2010.

PALMA, L. C.; ALVES, N. B.; SILVA, T. N. 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, M. T. Sustentabilidade como práxis pedagógica para a transdisciplinaridade na educação profissional e tecnológica (EPT). **Educação em Revista**, v. 38, p. 1-15, 2022.

PEDRONI, S.; FERNANDES, N. L. R. 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.

PONTES, A. S. M.; CARNEIRO, C.; PETRY, D. R.; PILATTI, C. A.; SEHNEM, S. 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.

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.

SILVA, N. C.; ARAÚJO, M. F. F. 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.