

Perspectiva docente sobre a inserção da educação ambiental IFAC - Campus Cruzeiro do Sul (ACRE-BRASIL)

Teachers' perspective on the inclusion of environmental education at IFAC - Campus Cruzeiro do Sul (ACRE-BRASIL)

Paulo Costa de Moura

José Marlo Araújo de Azevedo

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)

Cruzeiro do Sul-AC-Brasil

Hellen Sandra Freires da Silva Azêvedo

Centro Educacional Marília Sant'Ana-Escola (SESI/DR)

Rio Branco-AC-Brasil

Renata Gomes de Abreu Freitas

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)

Rio Branco-AC - Brasil

Resumo

Conforme consta nas diretrizes curriculares da educação ambiental no Brasil, a mesma deve estar presente na educação formal, o que inclui a educação profissional de nível médio. O objetivo desta pesquisa foi verificar como docentes que atuam no curso de Técnico em Meio Ambiente integrado ao ensino médio do Instituto Federal do Acre fazem a inserção da Educação Ambiental em suas atividades pedagógicas. Para tanto foi disponibilizado um questionário aos mesmos via *Google Forms*. Como resultados houve a participação de 23 docentes, sendo a amostra representativa tanto de docentes da área básica como da área técnica. A educação ambiental, ou temas ambientais tá presente na prática dos docentes, porém ainda predomina abordagens pragmática e conservacionista. As trilhas interpretativas integram atividades pedagógicas na formação dos técnicos em meio ambiente.

Palavras-chave: Educação ambiental; Temas transversais; Trilhas.

Abstract

As stated in the curriculum guidelines for environmental education in Brazil, it must be present in formal education, which includes secondary-level professional education. The objective of this research was to verify how teachers who work in the Environmental Technician course integrated into high school at the Federal Institute of Acre insert Environmental Education into their pedagogical activities. To this end, a questionnaire was made available to them via *Google Forms*. As a result, 23 teachers participated, with a representative sample of both basic and technical teachers. Environmental education, or environmental themes, is present in the practice of teachers, but pragmatic and conservationist approaches still predominate. The interpretive trails integrate pedagogical activities in the training of environmental technicians.

Keywords: Environmental education; Cross-cutting themes; Trails.

1. Introdução

A Educação Ambiental (EA) é um campo do conhecimento que vem ao longo das décadas adquirindo subsídios teóricos e práticos para a compreensão e o enfrentamento de problemas ambientais de alta complexidade (ANTONIO; KATAOKA; NEUMANN, 2020). Debates sobre impactos ambientais vêm ganhando cada vez mais destaque devido à intensidade e a necessidade da sociedade de repensar formas de assegurar a conservação dos recursos naturais. Assim, a temática Educação Ambiental deve ser ministrada de forma permanente na educação nacional, levando os estudantes a construir uma consciência ambiental e assim preservarem o meio ambiente (COELHO-MIYAZAWA; CARDOZO, 2020; SILVA; COSTA; DANTAS, 2023; IFAC, 2020).

A Educação Ambiental no Brasil é institucionalizada nos setores educacionais com a promulgação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, fundamentando e normatizando uma Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, estabelecendo a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis (educação básica, superior, especial, profissional e educação de jovens e adultos) do ensino formal da educação no país, assim, segundo a política Nacional de Educação Ambiental, esta deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal e Não-Formal.

A Lei 9.765/99 foi um fator essencial para o início da educação ambiental no Brasil, resultado de um longo diálogo entre ambientalistas, educadores e governos (BRASIL, 1999; BRASIL, 2002). Assim, no art. 10, parágrafo único, determina que: “Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental”.

Esta pesquisa tem como foco verificar como os docentes fazem a inserção da Educação Ambiental em suas atividades pedagógicas no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação do Acre – IFAC, Campus Cruzeiro do Sul. O curso está organizado em três anos, nos quais os discentes cursam de forma integrada em cada ano, com disciplinas propedêuticas (1.633,23 horas) e técnicas (666,64 horas). A inserção da Educação Ambiental no curso é de fundamental importância, uma vez que atende aos requisitos tanto da formação geral, como técnica (IFAC, 2020).

Um dos objetivos presentes no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso Técnico em Meio Ambiente é formar profissionais capazes de atuar em empresas ou empreender na área ambiental, exercendo atividades de planejamento, execução e monitoramento com vistas ao desenvolvimento regional sustentável e à sensibilização, reconhecimento e educação dos valores diretos e indiretos do meio ambiente, na perspectiva dos serviços ecossistêmicos, de sua biodiversidade e dos saberes tradicionais associados (IFAC, 2020).

Os autores Coelho-Miyazawa e Cardozo (2020), analisando as ações de Educação Ambiental em um Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, expõem que a EA não pode ocorrer nas instituições de ensino apenas por uma exigência da legislação e através de atividades pontuais. Segundo os autores, é preciso que a EA seja apresentada de forma permanente, considerando os alunos como sujeitos no processo, de modo a se conseguir uma mudança de paradigmas que supere a fragmentação do conhecimento e proporcione uma contínua reflexão, e o uso de trilhas interpretativas pode ser uma ferramenta pedagógica eficiente.

Segundo Nunes Campos e Ferreira (2006) o conceito de trilha interpretativa está diretamente relacionado aos sentimentos que o ambiente pode proporcionar ao visitante e/ou grupo, levando-o a observar, experimentar, refletir, questionar, sentir, e descobrir os fatos relacionados ao tema estabelecido, assim, para os autores, o ambiente como um todo é utilizado visando estimular o visitante a utilizar os sentidos. O termo trilha "[...]" é uma rota, já existente ou planejada, que liga pontos de interesse em ambientes urbanos ou naturais", em contrapartida o termo "interpretação" vem sendo utilizado a partir da tradição oral nos programas educativos nos Parques Nacionais dos Estados Unidos da América, na qual foi utilizado inicialmente por Freeman Tilden, no livro "Interpretando Nosso Patrimônio" (SERREL, 1996; NUNES CAMPOS; FERREIRA, 2006; SANTOS; BRANDÃO, 2023).

Dito isto, a definição de interpretação ambiental é:

uma atividade educacional que objetiva revelar significados e relações através da utilização de objetos originais, de experiências de primeira mão e por meio de mídia ilustrativa, ao invés de simplesmente comunicar informações factuais (TILDEN, 1967 apud MURTA e GOODEY, 2002, p. 14; NUNES CAMPOS; FERREIRA, 2006).

O uso de trilhas interpretativas tem se mostrado como estratégia metodológica inovadora que vem sendo comumente utilizada para trabalhar Educação Ambiental no processo de ensino e aprendizagem (REPOLHO *et al.*, 2018; BLENGINI *et al.*, 2019; COELHO-MIYAZAWA; CARDOZO, 2020; SANTANDER; OBARA, 2022). Utilizar a paisagem local em atividades de ensino é uma escolha plausível, tanto pela liberdade face ao tradicionalismo decorrente da prática pedagógica cotidiana, quanto pela praticidade da sua aplicação e pela proximidade dos alunos com o seu ambiente. No que se refere aos espaços naturais, a utilização de trilhas ecológicas interpretativas tem se tornado um recurso amplamente utilizado, visando principalmente a sensibilização e conscientização ambiental dos participantes por meio da educação ambiental (REPOLHO *et al.*, 2018), focando no que pode ser feito e proporcionado em termos de educação.

Para Blengini *et al.* (2019), uma trilha interpretativa é um percurso que vai além de uma caminhada na floresta, não só tem o potencial de transmitir conhecimento, mas também de proporcionar atividades que revelam o significado e o caráter do ambiente. Oliveira *et al.* (2022), em seu trabalho sobre o uso de trilha interpretativa, apontam que ela é vista como recurso pedagógico, sendo uma atividade preponderante na formação de educandos e educadores; é muito eficaz e desperta o sentimento de pertença à natureza, e é uma importante ferramenta para (re)pensar as práticas educativas ambientais quotidianas das escolas, permitindo despertar observação atenta dos encontros dos alunos com a natureza. Assim, Santos e Brandão (2023) em seu estudo de trilha interpretativa da natureza como práticas de turismo pedagógico e educação ambiental no povoado de penedo em São Desidério, no Estado da Bahia, afirmaram que:

As trilhas interpretativas da natureza são um importante meio para suscitar a consciência ambiental, o que também é uma intenção do Turismo de Base Comunitária, desenvolvido em espaços rurais, urbanos e áreas de relevante interesse natural ou patrimonial, [...] uma trilha deve proporcionar bem-estar aos visitantes e conter elementos que favoreçam a fruição de saberes [...], o visitante terá a oportunidade de não somente observar a paisagem, mas também extrair dela conhecimentos que extrapolam o tempo presente e abarcam uma dimensão histórica da realidade [...] (SANTOS; BRANDÃO, 2023, p. 99-106).

Nesse contexto, evidencia-se a importância de conhecer quais ações de Educação Ambiental estão sendo desenvolvida no curso de Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal do Acre – Campus Cruzeiro do Sul, já que a EA é imprescindível para a formação

deste profissional, pois permite a existência de um espaço para compreender, pensar, refletir e agir sobre problemas ambientais locais, regionais, nacionais e globais.

A presente pesquisa tem como objetivo verificar como docentes que atuam no curso de Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal do Acre – Campus Cruzeiro do Sul realizam a inserção da Educação Ambiental em suas atividades práticas pedagógicas.

2. Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Acre (Ifac), no *Campus* Cruzeiro do Sul que fica localizado no segundo maior município do Acre, e está autorizado a funcionar pela Portaria MEC nº 1.170/2010. Trata-se de um campus agrícola que tem como foco os eixos: Recursos Naturais, Ambiente e Saúde, e Ciências Exatas e da Terra. O município de Cruzeiro do Sul integra o Vale do Juruá, juntamente, com os municípios de Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Tarauacá e Porto Walter, apresentando uma população estimada em torno de 153.954 habitantes (SILVA; SILVA; AZEVEDO, 2020; IBGE; 2023).

A abordagem desta pesquisa foi de caráter qualitativo. Minayo (2008) relata que a pesquisa qualitativa trabalha o mundo dos significados, como todos os fenômenos humanos que fazem parte de um contexto social de uma realidade partilhada interagem e permitem a compreensão de alguns fenômenos em diversos contextos. Os pesquisadores qualitativos recusam um modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que este não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (GOLDENBERG, 2007).

A pesquisa qualitativa considera a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa, não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas, sendo o ambiente natural a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador o instrumento-chave (MINAYO, 2008). O objetivo da investigação qualitativa é explorar o significado das experiências do entrevistado, o significado da sua experiência, e como este encara uma questão ou caso particular. Buscou-se através da investigação quantitativa examinar a relação entre variáveis dependentes, independentes e anômalas (CRESWELL, 2009).

Perspectiva docente sobre a inserção da educação ambiental no IFAC - campus Cruzeiro do Sul

Quanto à natureza, a presente pesquisa se caracteriza-se como aplicada, uma vez que os resultados buscam a resolução de situações cotidianas da comunidade (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Com esta finalidade, a pesquisa investiga como professores fazem a inserção da Educação Ambiental em suas atividades pedagógicas no curso técnico em Meio Ambiente integrado ao ensino médio do Ifac – Campus Cruzeiro do Sul.

Quanto ao instrumento de coleta de dados, optou-se pelo questionário semiestruturado. O questionário é uma metodologia de investigação que tem por objetivo coletar os dados de forma que o investigador motive, através de perguntas, o entrevistado a contribuir para a pesquisa (LOTFI, 2012). As perguntas descritivas do questionário foram utilizadas com a finalidade de perceber de forma qualitativa o objeto de estudo, já as questões fechadas têm por objetivo identificar vivências dos participantes. Para Flick (2009), a aplicação das perguntas abertas vislumbra as expressões e ações das pessoas inseridas em um determinado contexto espacial, tendo em conta sua relevância no estudo das relações sociais. Esse tipo de mecanismo empregado na pesquisa suscita ao pesquisador maior abrangência de análise e legitimação das informações.

O questionário foi realizado aos professores dos cursos técnicos de ensino médio do IFAC Campus Cruzeiro do Sul via *Google Forms*, comunicado via e-mail institucional, o que permitiu a utilização de um número considerável de participantes em um curto período de tempo e em diferentes espaços geográficos. Assim, o questionário foi composto por dezesseis perguntas, sendo dividido em 11 questões fechadas e 5 (cinco) abertas.

Quanto à estrutura, o questionário foi organizado da seguinte forma: as questões de 1 a 5 tratavam de coletar informações sobre a formação dos docentes; as questões 6 e 7 investigavam os conhecimentos dos docentes sobre a legislação que trata da educação ambiental; a questão 8 abordava sobre a participação em projetos de educação ambiental; as questões de 9 a 13 buscavam compreender como os docentes trabalhavam a temática da educação ambiental em suas aulas; as questões 14 e 15 questionavam o interesse dos docentes em participar projetos e ações educativas com foco na educação ambiental; por fim, a questão 16 investigava o interesse dos professores em participarem da confecção de um Guia Colaborativo para Prática Interdisciplinar de Uso de Trilha Interpretativa na formação do Técnico em Meio Ambiente.

Quanto à análise dos dados optou-se pela análise do discurso, que segundo Moraes e Galiazzi (2016) preconiza a liberdade de expressão sem impor diretrizes. Este método "ênfatisa argumentos qualitativos da verdade à credibilidade, da argumentação baseada na lógica formal à argumentação dialética rigorosa" (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 49), fornece uma perspectiva geral de pesquisa através do recorte de falas que agrupadas originam uma categoria de discurso.

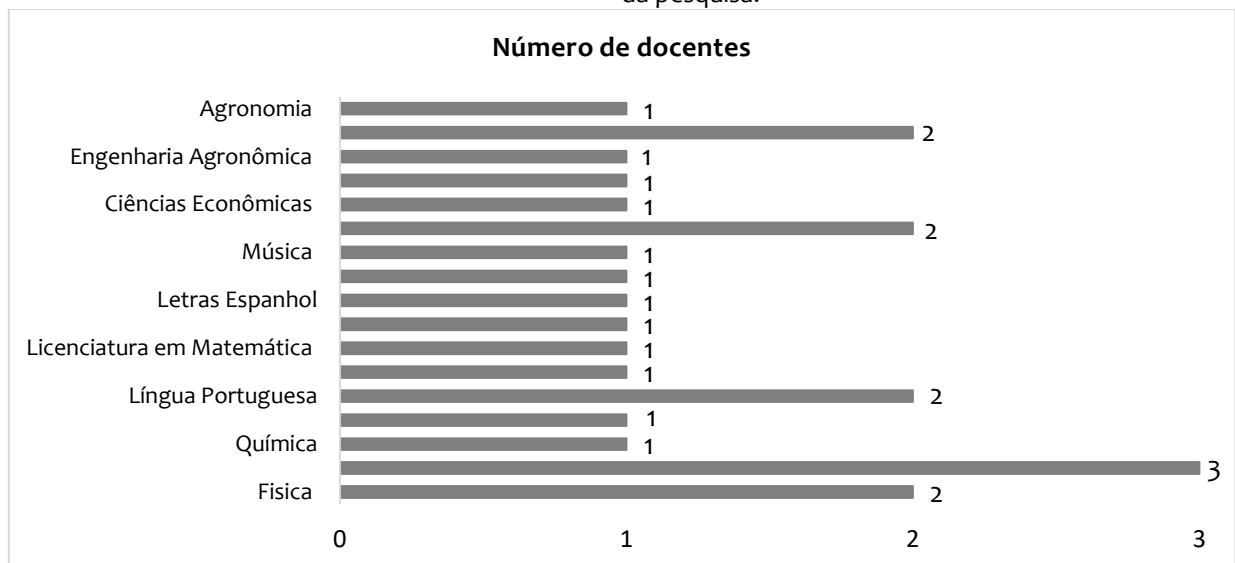
Vale ressaltar que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil, sob protocolo número: 65361222.9. A participação na pesquisa foi facultativa e aos respondentes foi assegurado o anonimato, como forma de garantir a imparcialidade das respostas. Além disso, os participantes da pesquisa preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias.

3. Resultados e Discussão

O questionário foi disponibilizado a 60 docentes que atuam no Campus Cruzeiro do Sul, e no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio. Verificou-se que durante o período de aplicação do questionário (de 03 a 20 de fevereiro de 2023), 23 docentes responderam à pesquisa.

O primeiro questionamento relacionava-se à área de atuação dos docentes, sendo que 14 atuam com disciplinas propedêuticas e 9 técnicas (Gráfico 1):

Gráfico 1 – Área de atuação dos docentes do curso técnico Integrado ao meio Ambiente que participaram da pesquisa.

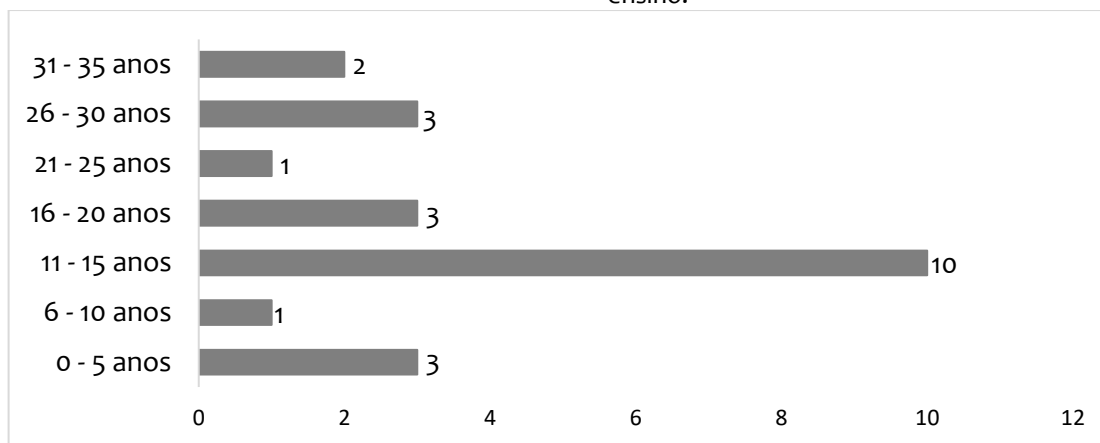


Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Perspectiva docente sobre a inserção da educação ambiental no IFAC - campus Cruzeiro do Sul

Já a segunda pergunta questionou o tempo de atuação do profissional como docente nas diferentes modalidades de ensino (Gráfico 2), sendo relatado pelos professores em sua maioria terem de 11 a 15 anos de profissão, seguido de três docentes com tempo de atuação de 0 a 5 anos, 16 a 20 anos e 26 a 30 anos, respectivamente:

Gráfico 2 – Representação gráfica do tempo de atuação como docente nas diferentes modalidades de ensino.

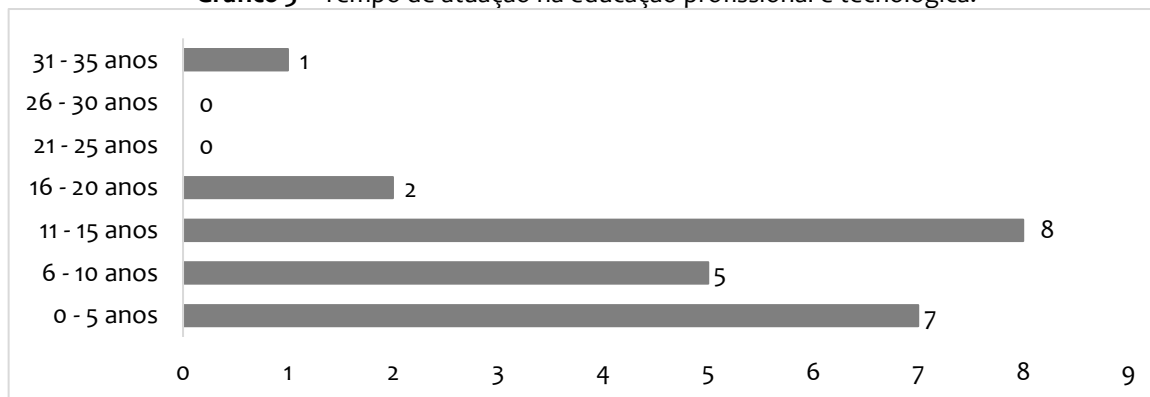


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Destaca-se que, considerando o número de docentes que participaram da pesquisa, é possível obter com acurácia as perspectivas dos docentes que atuam no curso em estudo. Vale salientar que o Ifac iniciou a oferta de ensino no ano de 2010, tendo 13 anos de atuação no Estado. Portanto, verifica-se que as experiências no magistério da maior parte dos docentes são similares ao tempo de existência dessa instituição educativa.

A terceira questão indagou o tempo de atuação na educação profissional e tecnológica. A maioria dos docentes relataram que atuam de 11 a 15 anos, seguido de 0 a 5 anos. Vale destacar que dentre os entrevistados, um docente atua entre 31 a 35 anos (Gráfico 3):

Gráfico 3 – Tempo de atuação na educação profissional e tecnológica.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os dados apresentados no gráfico, só corroboram com o que foi constatado anteriormente. Que Grande parte dos docentes que participaram dessa pesquisa, iniciaram a carreira de magistério na educação profissional.

Quando questionados se possuíam algum tipo de formação ou capacitação, especificamente, em Educação Ambiental, 66,7% dos docentes relataram não possuir nenhum tipo de formação e 33,3% relataram possuir formação. Quando perguntado aos docentes que tinham formação na área ambiental, as respostas foram variadas, sendo considerada por eles desde uma disciplina realizada durante a graduação até a realização de mestrado na área.

Cada profissão possui em si seus desafios, estigmas, conquistas e suas condições de trabalho. O professor contemporâneo enfrenta muitos obstáculos consequentes das constantes mudanças na sociedade. Em vista disso, o professor busca se adaptar ao contexto em que está inserindo, considerando seus conhecimentos já adquiridos e adaptando o que for necessário para ter espaço na linguagem compreendida pelos jovens alunos. Assim, lutando pela sobrevivência na profissão, e trazendo para si uma amálgama de dificuldades e frustrações com alegrias e satisfações (ROSSI, 2019).

À vista disso, Rossi (2019) reporta que a formação continuada quando praticada como uma tarefa coletiva entre docentes, gestores, pesquisadores educacionais e outros atores do campo da educação, como processo contínuo e ininterrupto contribui com o docente para que seja possível uma constante adaptação de acordo com as atuais circunstâncias socioculturais. A formação continuada do docente é o principal meio de progressão quanto ao conhecimento e o desenvolvimento profissional, pois a constante atualização do profissional possibilita seu desenvolvimento enquanto sujeito responsável por transmitir conhecimentos e saberes para os outros.

A formação continuada se apresenta, como conceito, logo no início do processo de formação do docente, no ambiente acadêmico. Porém, cabe ao docente aplicar tal conceito na prática, e este não é um trabalho fácil, pois requer resiliência e empenho, visto que além de exercer sua profissão dentro de sala de aula, ainda é necessário o trabalho fora dela para evitar entrar numa zona de conforto.

Segundo Macedo e Garcia (2022) ao analisarem as dimensões formativas que contribuem na constituição do sujeito educador ambiental, destacaram-se: i) as formações em rede, sendo estas vivenciadas em espaços formais ou não formais de educação e

Perspectiva docente sobre a inserção da educação ambiental no IFAC - campus Cruzeiro do Sul


formação; ii) as experiências pessoais, da infância a vida adulta; iii) as experiências profissionais; experiências de narrativas de si e escritas autobiográficas; iv) experiências sensibilizadoras, e v) o papel das políticas públicas no fomento à formação de professores e de educadores ambientais.





Na sequência foi perguntado aos docentes se eles conheciam a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Do total, 38,1% relataram que conhecem, já 28,6% não conhecem e 33,3% conhecem parcialmente.

Quando questionados se conheciam o Programa Nacional para a Educação Ambiental (PRONEA), 33,3% relataram que conhecem, 47,6% não conhecem e 19% conhecem parcialmente (Gráfico 4). Há uma tendência comum na trilha da educação ambiental na legislação brasileira, ou seja, a necessidade de popularização dessa prática educativa em toda a sociedade (SANTANDER; OBARA, 2022).

A sétima pergunta questionou aos docentes quanto ao seu conhecimento sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação ambiental e verificou-se que 28,6% relataram que conhecem, 47,6% não conhecem e 19% conhecem parcialmente. Neste sentido, é importante destacar a responsabilidade de se assumir uma proposta pedagógica que engloba a educação ambiental nos discursos e nas práticas docentes (FERREIRA *et al.*, 2019).


A oitava questão foi a seguinte: “Em alguma oportunidade, você participou de projetos de ensino que trabalhassem conteúdos temáticos (meio ambiente, educação ambiental, trilha interpretativa) de forma transversal (conteúdos que não pertencem a nenhuma disciplina específica, mas que podem trespassar por todas) no ensino médio integrado no IFAC? Poderia dar maiores detalhes?” Pode-se perceber que a maioria dos docentes relataram em algum período de sua jornada ter tido esta oportunidade, como pode ser visto nas falas destacadas a seguir:





P1: 	Fiz minha tese de doutorado com alunos do integrado, aplicando a metodologia de abordagem temática freiriana.
P12: 	Sim. Em 2019 atuei na execução de um Programa de Educação Ambiental promovido pelo Grupo de Pesquisa e Extensão de Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (GPEEADS), ao qual estou vinculada. Também desenvolvi atividades em minhas disciplinas.
P19: 	Sim. Conduzi um projeto sobre praias limpas na cidade de Tarauacá, onde a equipe de voluntários (Discentes e servidores do IFAC Tarauacá, Prefeitura Municipal e Comunidade) executou um trabalho de conscientização da população que reside em áreas próximas às praias do município, sobre a importância do descarte correto do lixo, a fim de evitar a poluição dos rios que cortam a cidade, concomitantemente com a limpeza das praias da cidade, recolhendo cerca de 200 sacos de lixo e efetuando o correto descarte.
P20: 	Sim. Participei na organização de projetos relacionados a semana do meio ambiente, também, durante minha atividade docente, nas atividades práticas há oportunidade de trabalhar aspectos ambientais e correlacionar com outras áreas.


Vale destacar que segundo Pátaro e Pelisser (2013), o ensino transversal à educação, relaciona-se ao estudo de temáticas que abordam problemáticas sociais, como o respeito ao ambiente, ou a igualdade de direitos entre homens e mulheres, são temáticas contextualizadas a partir de um interesse coletivo, e não conteúdos de natureza científica, ou mesmo, interesse de pequenas parcelas da população. Assim, essas temáticas não estão inseridas nos conteúdos programáticas de determinados componentes curriculares, entretanto, precisam ser abordadas em ambientes formais e não-formal de ensino.


Quando questionados “No Brasil, a ameaça à biodiversidade está presente em todos os biomas, em decorrência, principalmente, do desenvolvimento desordenado de atividades produtivas. A degradação do solo, a poluição atmosférica e a contaminação dos recursos hídricos são alguns dos efeitos nocivos observados. Na maioria dos centros urbanos, os resíduos sólidos ainda são depositados em lixões, a céu aberto. De que forma você poderia sensibilizar seus alunos para amenizar esses vários problemas? Contextualizando sobre a sustentabilidade dos biomas”, verificou-se que os docentes buscam realizar atividades em suas aulas que orientem os educandos e os sensibilizem para o tema, como pode ser visto nas falas destacadas na sequência:



P6:  A sensibilização acontece durante todas as minhas aulas, colocando-nos como sujeitos atuantes das questões ambientais, mostrando a eles que a Educação Ambiental é uma educação para a cidadania.

P11:  Com conhecimento da realidade in loco como o que acontece em Cruzeiro do Sul onde as fossas são construídas de maneira errada em 99% das casas sendo feitas como sumidouros onde o chorume vai para o lençol freático.

P16:  Sensibilizar nossos alunos utilizando os conteúdos que envolvem as questões ambientais, as práticas de vivência locais, o dia a dia na própria instituição, desenvolvimentos de projetos de ensino, dentre outros.

P21:  Inicialmente, nossos alunos devem ser orientados sobre o descarte correto de resíduos, fazendo a separação de cada tipo de resíduo. Cabe salientar que a orientação sobre os lixões, recaem sobre o poder público, que é diretamente responsável por tal prática, que é tão nociva ao meio ambiente em geral. Outro ponto, que é necessário salientar, são as políticas públicas para trazer empresas para o município, que trabalhem com coleta seletiva e reciclagem, reduzindo sua taxa de impostos, por um período de tempo, fazendo com que a taxa de resíduos seja reduzida em descarte incorreto, parcial ou totalmente. Porém, considero ainda, que somente a educação pode transformar a mentalidade e com isso, a mudança natural de tais práticas.

Somente os participantes P6, P11, P16 e P21 manifestaram, positivamente, sobre atividades voltadas a sensibilização no Campus Cruzeiro do Sul, perante ao meio ambiente e suas problemáticas. Importante destacar a fala de P6, no tocante a educação ambiental para cidadania, imprimindo um aspecto da formação integral prevista pela educação profissional.

Em se tratando da região, nas comunidades, as populações biológicas que levaram anos para atingir seu estado atual estão sendo cada vez mais perturbadas pela atividade humana em virtude das atividades agropecuárias, seguimento de alta produção no estado do Acre como todo.

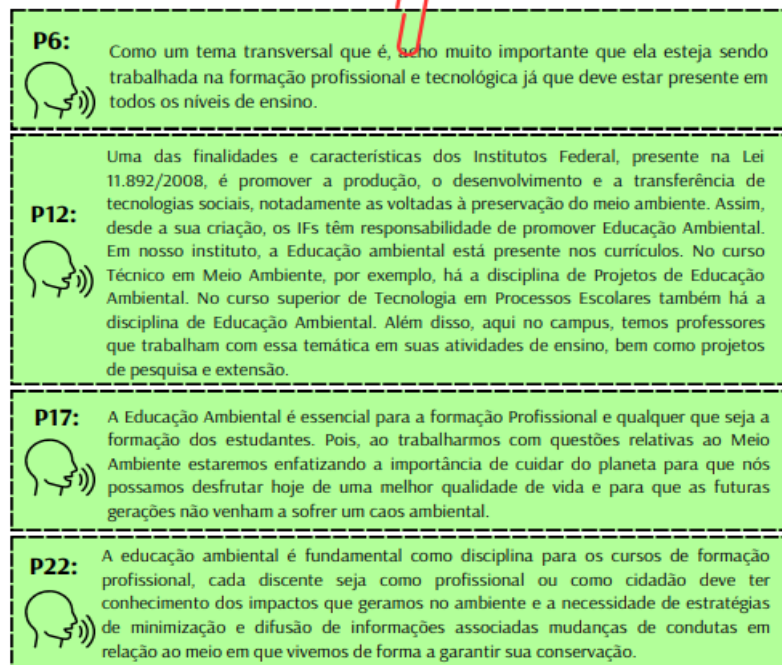
Dessa forma, definir o significado dos espaços das trilhas interpretativas e estimular o *ethos* dos sujeitos por meio de suas atitudes e ações ressignifica a amplitude das questões ambientais e a compreensão das dimensões socioambientais dos espaços urbanos onde as trilhas se inserem. Neste sentido Costa, Moreau e Cotes (2023) afirmaram que a falta do reconhecimento da importância da botânica no nosso cotidiano, assim como a ausência de sensibilização e interação com a natureza são assuntos que a sociedade deve discutir na contemporaneidade. Para Nagasawa et al. (2020) a flora brasileira apresenta alta

diversidade, entretanto, não se verifica ações e práticas didático-pedagógicas planejadas pelos ambientes escolares com foco na botânica, dando a ideia de que a temática não seduz discentes e docentes.

Para Santos e Brandão (2023) às trilhas são atrativo turístico que buscam proporcionar ao visitante maior contato com o ambiente natural, assim como oportuniza o desbravar de paisagens exuberante, assim segundo os autores:

uma trilha deve proporcionar bem-estar aos visitantes e conter elementos que favoreçam a fruição de saberes, com uma sinalização direcional/informativa adequada e a participação efetiva dos agentes locais, tais como agricultores, idosos, jovens e mulheres, o que reforça as identidades e a sua potencialidade como atrativo (Santos; Brandão, 2023, p. 100).

Considerando que a conservação da biodiversidade é um dos temas mais debatidos na atualidade, tanto local quanto globalmente, os docentes foram perguntados como avaliam a presença da Educação Ambiental na Formação Profissional e Tecnológica. De forma geral, os educadores veem que é fundamental trabalhar este tema transversal ao longo da formação discente, como pode ser visto nas falas destacadas:



P6: Como um tema transversal que é, acho muito importante que ela esteja sendo trabalhada na formação profissional e tecnológica já que deve estar presente em todos os níveis de ensino.

P12: Uma das finalidades e características dos Institutos Federal, presente na Lei 11.892/2008, é promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. Assim, desde a sua criação, os IFs têm responsabilidade de promover Educação Ambiental. Em nosso instituto, a Educação ambiental está presente nos currículos. No curso Técnico em Meio Ambiente, por exemplo, há a disciplina de Projetos de Educação Ambiental. No curso superior de Tecnologia em Processos Escolares também há a disciplina de Educação Ambiental. Além disso, aqui no campus, temos professores que trabalham com essa temática em suas atividades de ensino, bem como projetos de pesquisa e extensão.

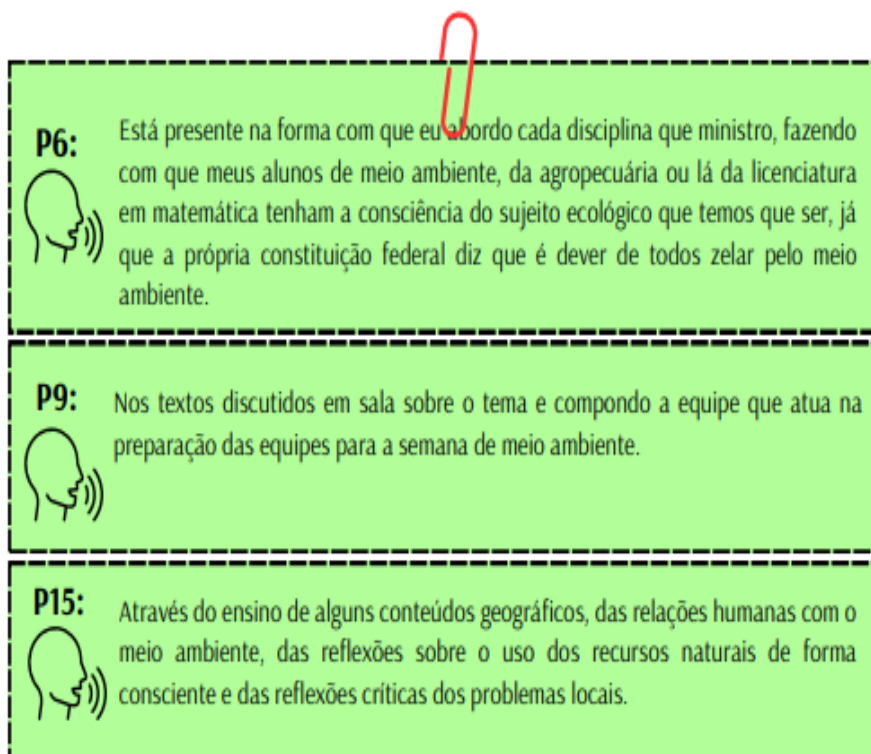
P17: A Educação Ambiental é essencial para a formação Profissional e qualquer que seja a formação dos estudantes. Pois, ao trabalharmos com questões relativas ao Meio Ambiente estaremos enfatizando a importância de cuidar do planeta para que nós possamos desfrutar hoje de uma melhor qualidade de vida e para que as futuras gerações não venham a sofrer um caos ambiental.

P22: A educação ambiental é fundamental como disciplina para os cursos de formação profissional, cada discente seja como profissional ou como cidadão deve ter conhecimento dos impactos que geramos no ambiente e a necessidade de estratégias de minimização e difusão de informações associadas mudanças de condutas em relação ao meio em que vivemos de forma a garantir sua conservação.

É possível notar a educação ambiental como compromisso da rede federal de educação profissional, bem como já presente no currículo de alguns cursos, seja no formato de componentes curriculares como por meio de projetos de pesquisa e extensão, como pode ser observado no quadro de falas anterior.

Perspectiva docente sobre a inserção da educação ambiental no IFAC - campus Cruzeiro do Sul

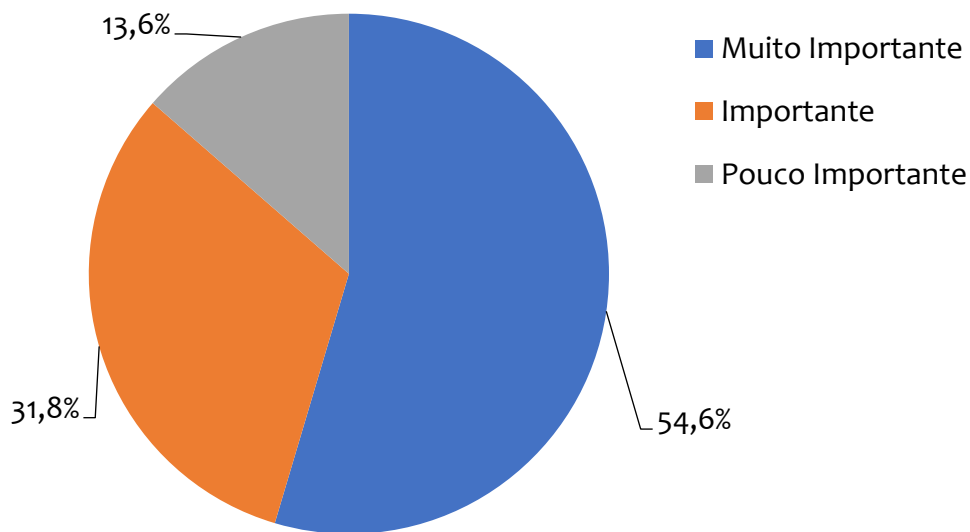
Quando questionados de que forma a Educação Ambiental está presente em sua prática docente, eles relataram que buscaram trabalhar com textos em sala de aula, por meio de atividades e discussões, usando o assunto como tema gerador, como pode ser observado nas falas a seguir:



Os Institutos Federais, diferente das demais rede de ensino, possuem autonomia sobre a forma de construção de seus currículos, bem como orientação didático pedagógica. Nesse sentido, observa-se na fala de P6, P9 e p15 diferentes formas que os mesmos incluem em suas práticas a educação ambiental.

A próxima questão perguntou como os docentes avaliam as atividades extraclasse em Trilha Interpretativa, no curso Técnico em Meio Ambiente, e 54,6% dos respondentes disseram que era muito importante, 27,3% disseram ser importante e 13,6% consideraram pouco importante (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Como o docente avalia as atividades extraclasse em Trilha Interpretativa, no curso Técnico em Meio Ambiente.

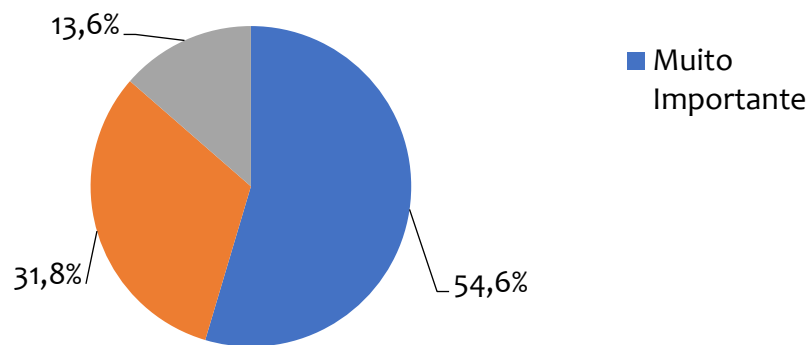


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No estudo de Blengini *et al.* (2019), o uso de trilhas interpretativas produz uma nova abordagem para a resolução de problemas em contextos extraescolares, proporcionando reflexão de ação para diversos públicos. Costa *et al.* (2014) afirmaram que trilhas interpretativas abrangem diversas abordagens pedagógicas, relacionam o conteúdo com a experiência de cada participante, facilitam a reflexão, proporcionam um processo de ensino eficaz e significativo, levando em consideração as questões dinâmicas e estruturais das áreas verdes.

Quando questionados sobre que importância atribuem à Educação Ambiental, Meio Ambiente e Trilha Interpretativa no currículo do Ensino Médio Integrado do IFAC, 50% relataram atribuir muita importância, 36,4% relataram ser importante e 13,6% pouco importante (Gráfico 5). As trilhas interpretativas são consideradas recursos pedagógicos para a educação ambiental.

Gráfico 5 – Importância que os docentes atribuem à Educação Ambiental, Meio Ambiente, Trilha Interpretativa no currículo do Ensino Médio Integrado do IFAC.

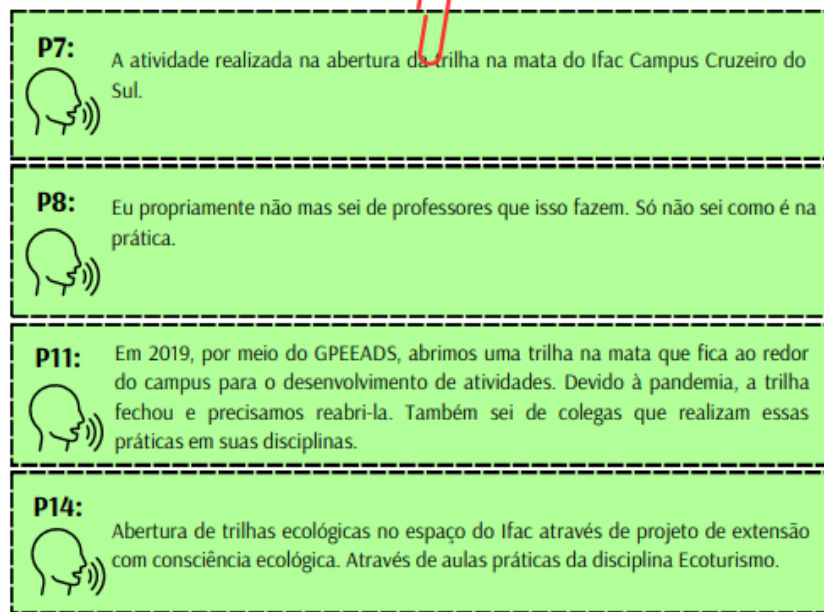


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

É necessário fomentar a reflexão sobre a relação dos indivíduos com os espaços verdes urbanos, bem como a educação ambiental não formal aliada à educação ambiental formal, permitindo o desenvolvimento de atividades e estratégias pedagógicas para abordar e problematizar questões relacionadas com o ambiente urbano, em sua especificidade e complexidade. Atividades lúdicas como caminhadas, trilhas e brincadeiras são estratégias que contribuem para a educação ambiental não formal em espaços verdes (SANTANDER; OBARA, 2022).

Já na questão: “Você teria interesse em participar de projetos e ações educativas, cuja temática tivesse como objetivo o ensino transversal da Educação Ambiental, Meio ambiente, Trilha Interpretativa no currículo do Ensino Médio Integrado?”, 63,6% relataram que com certeza teria interesse em fazer parte, e 31,6% que provavelmente teria interesse em participar.

O questionamento “Você realizou ou conhece alguma ação que promova a prática da Educação Ambiental em Trilha Interpretativa no IFAC? Se possível, fale um pouco de como se deram essas práticas” verificou que a maioria dos docentes nunca participou ou conhece alguma prática desta natureza, e os poucos que participaram foram de atividades isoladas, como relatado nas falas a seguir:



O campus Cruzeiro do Sul, dispõe, em seu terreno de um fragmento florestal cujo já existe uma pequena infraestrutura de trilha para fins de desenvolvimento de atividades práticas, principalmente relacionada ao ecoturismo. Necessitando de nova abertura, tendo em vista ter ficado sem uso durante o período da pandemia.

Dado o tempo que as aulas retornaram a ser presencial, observa-se que o espaço não voltou a ter função pedagógica, e que parece não haver socialização das atividades pedagógicas realizadas entre os docentes, considerando a ausência de informação revelada pelo P8.

Por fim, os docentes foram questionados se teriam interesse em ajudar a elaborar, de maneira coletiva com outros docentes do Campus Cruzeiro do Sul/IFAC, um Guia Colaborativo para Prática Interdisciplinar de Uso de Trilha Interpretativa na formação do Técnico em Meio Ambiente. Dos respondentes, 50% relataram que, provavelmente, gostariam de participar e 40,9% reportaram que com certeza gostariam de participar; os demais responderam que não sabiam se teriam disponibilidade de tempo.

Segundo as falas dos professores que participaram desta pesquisa ainda se faz necessária formação aos docentes, para que eles compreendam que o uso de trilha interpretativa facilita a compreensão do meio ambiente como uma série de relações entre os seres bióticos e abióticos, levando o indivíduo a perceber que os problemas ambientais não podem e não devem ser tratados de forma neutra. Esse aprendizado e essa conscientização devem ser trabalhados em todos os níveis de ensino e as instituições

escolares tornam-se, assim, os espaços mais eficazes para educar e preparar esses indivíduos para viver em harmonia com o meio ambiente, pois esse processo de resistência a um sistema desigual pode ser confrontado por pessoas educadas ambientalmente, cientes das conexões que sustentam a teia da vida (FERREIRA *et al.*, 2019; MACEDO; GARCIA, 2022).

4. Considerações Finais

Compreendemos que a educação ambiental é imprescindível para lidar com a dupla crise civilizatória da cultura e da sociedade. Sua perspectiva crítica e libertadora visa desencadear o processo de busca individual e coletiva de mudança cultural e social, na qual é dialeticamente indivisível. A educação ambiental é uma mudança de paradigma, o que significa uma revolução científica e política.

Nesse contexto, foi possível concluir, com esta pesquisa, que os professores que integram o corpo docente que atuam na formação de técnicos em meio ambiente do IFAC Campus Cruzeiro do Sul, reconhecem o papel que esse campo da educação tem diante dos problemas que se apresentam e que impactam, diretamente, a qualidade da relação sociedade e ambiente.

No entanto, é perceptível que professores que integram o corpo docente do curso técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio do Campus Cruzeiro do Sul ainda apresentam uma abordagem pedagógica, predominantemente conservacionista e pragmática ao pensar e fazer educação ambiental.

Considerando a perspectiva de educação integral adotada pela rede federal de educação profissional, faz-se necessário integrar a formação continuada dos docentes a Educação Ambiental na perspectiva crítica emancipatória que apresenta uma identidade de formação alinhada com educação, profissional e tecnológica. A partir de então, é possível que as trilhas interpretativas ganhem outras formas e sentidos como atividade na formação do técnico em meio ambiente.

Referências

ANTONIO, J. M.; KATAOKA, A. M.; NEUMANN, P. As percepções de docentes acerca da educação ambiental: uma análise a partir da complexidade. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, São Cristóvão, v. 7, n. 2, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/14636>. Acesso em: 29 mar. 2023.

BLENGINI, I. A. D.; LIMA, L. B.; SILVA, I. S. M.; RODRIGUES, C. Trilha interpretativa como proposta de Educação Ambiental: um estudo na RPPN do Caju (SE). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 142-161, Fev./Abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6717>. Acesso em: 29 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 135, n. 79, p. 1, 28 abr. 1999. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/04/1999&jornal=1&pagina=41&totalArquivos=199>. Acesso em: 29 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

BUZATTO; L.; KUHLEN, C. F. C. Trilhas interpretativas uma prática para a Educação Ambiental. **Revista Vivências**, Itapajé, v. 16, n. 30, p. 219-231, 2020. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/151>. Acesso em: 29 mar. 2023.

COELHO-MIYAZAWA, G. C. M.; CARDOZO, A. S. Ações de educação ambiental em um curso técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio. **Revista Brasileira do Ensino Médio**, Ipojuca, v.3, p. 32-48, Set., 2020. Disponível em: <https://phprbraem.com.br/ojs/index.php/RBRAEM/article/view/55>. Acesso em: 29 mar. 2023.

COSTA, E. S. A.; COSTA, I. A. S.; OLIVEIRA, K. S.; MELO, A. V. Trilhas interpretativas na área verde da escola como estratégia de ensino para aprendizagem de conceitos ecológicos. **Revista da SBEnBio**, v. 2, n. 7, p. 1820-1831, 2014.

COSTA, C. S.; MOREAU, M. S.; COTES, M. No meio do caminho tinha um Pau-ferro, tinha um Pau-ferro no meio da Trilha Interpretativa do Horto da UESC. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 16, n.4, 2, p. 285-30, 2023.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approaches**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc, 2009.

FERREIRA, L. C.; MARTINS, L. C. F.; MEROTTO, L. C. F.; RAGGI, D. G.; SILVA, J. G. F. Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2678/1639>. Acesso em: 29 mar. 2023.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOLDENBERG, M. A. **Arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico**: Densidade Demográfica segundo as Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=10&uf=00>. Acessado em: 11 dez. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE. **Resolução nº 08/CONSU/IFAC**, de 20 de janeiro de 2020. Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente. Rio Branco: Conselho Universitário, 2007. Disponível em: <https://www.ifac.edu.br/orgaos-colegiados/conselhos/consu/resolucoes/2020>. Acesso em: 29 mar. 2023.

LOTFI, G. A questionnaire of briefs on English language listening comprehension problems. Development and validation. **World Applied Science Journal**, v. 16, n. 4, p. 508-515, 2012.

MACEDO, S. M. S.; GARCIA, N. M. As dimensões formativas que constituem as identidades de educadores ambientais. **Revista Cocar**, Belém, v. 17, n. 35, 2022. Disponível: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5287>. Acesso em: 29 mar. 2023.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2008.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016.

MURTA, S. M.; GOODEY, B. Interpretação do patrimônio para visitantes: um quadro conceitual. In: MURTA, S. M.; ALBANO, C. (org). **Interpretar o patrimônio**: um exercício do olhar. Belo Horizonte: UFMG, 2002. p. 13-46.

NAGASAWA, D.; WUO, M.; MATSUO, P. M.; AMARAL, T. P.; SCABBIA, R. J. de A. Educação ambiental e botânica no ensino médio: estudo de arbustos e árvores do pátio da escola. **Humanidade & Inovação**, v. 7, n. 5, p. 358 – 370, 2020.

NUNES CAMPOS, A. M.; FERREIRA, E. A. Trilha Interpretativa: busca por conservação ambiental. **Caderno Virtual de Turismo, Rio de Janeiro**, v. 6, n. 1, 2006. Disponível: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115416201004>. Acesso em: 05 dez. 2023.

OLIVEIRA, M. M.; SILVA, J. F.; SILVA, M. F.; GUTJAHR, A. L. N. Trilha interpretativa como instrumento da pedagogia da natureza na formação de professores da educação infantil, Parauapebas. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 365–380, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/14020/10249>. Acesso em: 29 mar. 2023.

PÁTARO, R. F.; PELISSER, A. V. Transversalidade e complexidade na escola: um trabalho com educação ambiental no Ensino Fundamental. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÃO**, v.

42, p. 1-12, 2013. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1377>. Acesso em: 05 dez. 2023.

REPOLHO, S. M.; CAMPOS, D. N. S.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.; ASSIS, D. M. S.; PONTES, A. N. Percepções ambientais e trilhas ecológicas: concepções de meio ambiente em escolas do município de Soure, Ilha de Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 66-84, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2541>. Acesso em: 29 mar. 2023.

ROSSI, F. D. **O ensino de artes visuais na escola: desafios e ideais docentes**. 2019. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/5649>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SANTANDER, R.; OBARA, A. T. Trilhas interpretativas e educação ambiental em um jardim botânico do estado do Paraná. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 481–501, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13712>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SANTOS, M. de S.; BRANDÃO, P. R. B. TRILHA INTERPRETATIVA DA NATUREZA: PRÁTICAS DE TURISMO PEDAGÓGICO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO POVOADO DE PENEDO (SÃO DESIDÉRIO, BAHIA). **Ensaio de Geografia**, Niterói, v. 10, n. 21, p. 98-129, 2023.

SILVA, D. S.; COSTA, K. M.; DANTAS, J. I. M. O uso de trilhas como ferramenta didática no ensino de ciências e biologia: uma revisão sistemática. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, v. 8, n.3, p. 1419–1431, 2023. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2671. Acesso em: 29 mar. 2023.

SILVA, R. de S.; DA SILVA, F. R.; DE AZEVEDO, J. M. A. Contribuições do Instituto Federal para a formação profissional e avanços educacionais no Extremo Oeste da Amazônia. **Revista Cocar**, v. 14, n. 29, p. 42–60, 2020.

SERREL, B. **Exhibit labels: an interpretive approach**. Walnut Creek: Altamira Press, 1996.

Sobre os autores

Paulo Costa de Moura

Possui graduação em Turismo pela Faculdade da Amazônia Ocidental. Especialista em Gestão da Educação Profissional e Tecnológica em 2015. Mestrando no programa Em Educação Profissional e Tecnológica / ProfEPT ponto focal Ifac. Docente do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Acre, atuando principalmente nos seguintes Eixos tecnológicos: Recursos Naturais; Ambiente e saúde; Educação profissional e Tecnológica. E-mail: paulo.moura@ifac.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-1903-7192>

Hellen Sandra Freires da Silva Azevedo

Graduada no curso de Ciências Biológicas pela União Educacional do Norte. Mestre em Ciência Inovação e Tecnologia para a Amazônia. Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia pela Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal - BIONORTE, Fundação Oswaldo Cruz, Rondônia. Tem experiência na área de Genética, com ênfase em marcadores moleculares microssatélites. Foi docente do Instituto Federal do Acre, atuando no Ensino médio integrado, Ensino subsequente e Tecnológico e docente da rede estadual de ensino na área de Ciências da Natureza e tem experiência em Gestão escolar. Atualmente docente do Centro Educacional Marília Sant'Ana-Escola (SESI/DR) E-mail: hellenfreire@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1682-7232>

José Marlo Araújo de Azevedo

Licenciado em pedagogia pela universidade Pitágoras. Bacharel em Engenharia Agrônômica, mestre em Agronomia produção Vegetal e Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia - Rede Bionorte, área de concentração Biodiversidade e Conservação pela Universidade Federal do Acre. Atualmente é docente do Instituto Federal do Acre - Campus Cruzeiro do Sul, atuando nos Cursos: Superior de Tecnologia em Agroecologia, Técnico integrado em Meio Ambiente, Técnico integrado em Agropecuária e Técnico Subsequente em Zootecnia. É docente titular do programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT. E-mail: jose.azevedo@ifac.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8686-4915>

Renata Gomes de Abreu Freitas

Possui graduação em Geografia. Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais, ambos cursados na Universidade Federal do Acre-UFAC. Doutorado em Ciências pelo Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ. Atualmente é professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC, integra o corpo docente do programa de Mestrado em Educação Profissional/PROFET, vinculada ao Laboratório de Pesquisa em Ensino do Campus Rio Branco, atuando em projetos voltadas a Educação Ambiental e Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem. E-mail: renata.freitas@ifac.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1243-6074>

Recebido em: 10/09/2023

Aceito para publicação em: 17/12/2023