

Produção científica sobre Educação Ambiental da Pós-graduação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na Amazônia Brasileira

Scientific Production about Environmental Education of the Graduate Program of the Federal Institutes of Education, Science and Technology in the Brazilian Amazon

Gerlandy Leão da Silva, Universidade Federal do Pará – gerlandyl@gmail.com

Hamilton Vieira de Oliveira, Universidade Federal do Pará – hamilton@ufpa.br

Iranildo Junior de Souza Pinheiro, Universidade Federal do Pará –

Iranildo.pinheiro@icsa.ufpa.br

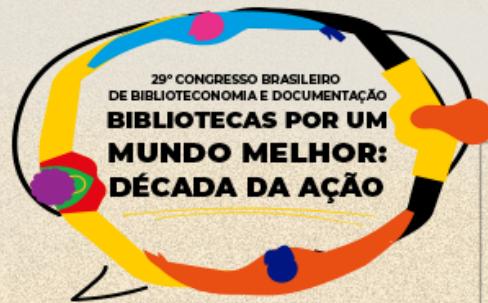
Eixo 4 - Ciência da Informação: diálogos e conexões

1 INTRODUÇÃO

O tema “educação ambiental” é um assunto necessário à sustentabilidade e vários debates na década de 1980 e na década de 1996 foram incorporados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como tema transversal nas disciplinas ofertadas. É também no final da década de 90 que o país aprova a Política Nacional de Educação Ambiental que segundo Saito (2012) ela traz fundamentos de democracia e justiça social, contribuindo com a compreensão que educação ambiental não se trata de eventos pontuais em algumas datas para cuidar do meio ambiente, mas de uma prática em contínua busca de transformação.

Neste contexto, observa-se que instituições como os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, expandidas pelo país desde 2008, buscam colaborar com o desenvolvimento da região através da educação e produção de conhecimento realizada pelo corpo docente juntamente a seus alunos, deste modo, este trabalho propõe saber qual o perfil da produção científica da Rede Federal de Educação Ciência e Tecnologia sobre o tema educação ambiental?

Conforme Leff (2002), para estudar as causas ambientais é importante esforços interdisciplinares e a Ciência da informação é uma disciplina aliada ao permitir o estudo da sustentabilidade através da análise da produção científica. O objetivo geral foi analisar a produção científica, no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sobre Educação



Ambiental dos cursos stricto sensu dos programas de pós-graduação das instituições federais dos 9 estados que juntos formam a região Amazônica.

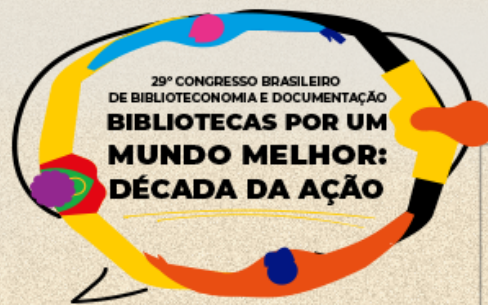
A busca foi realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando o descritor “educação ambiental”. O termo foi escolhido por se acreditar que sendo a educação o objetivo dos Institutos Federais, seria possível dar uma amplitude na busca e o termo uniria a educação com os demais assuntos meio ambiente, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

2 INFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

O crescimento da população somado ao desejo de consumo estimulado pela oferta de produtos pouco duráveis, como é o caso das indústrias de fast fashion, equipamentos eletrônicos, e do plástico que gera muitos resíduos e poucos reutilizáveis têm trazido crescimento econômico para alguns países. Ao mesmo tempo, o crescimento tem gerado grandes prejuízos para outras populações que não recebem os benefícios do acúmulo de riqueza por poucos, além de sofrerem com os malefícios produzidos pelo lixo deixado no planeta.

As informações supracitadas apontam uma pequena parte de um problema que provoca reflexões e questionamentos na política e na academia global. Há 50 anos, a Conferência de Estocolmo (1972), que provocou questionamentos que seriam: como conciliar crescimento e preservação do meio ambiente? Para Leff (2004), pela primeira vez a crise ecológica não ocorre de modo natural, mas sendo a humanidade responsável por essa crise, também tem a capacidade de enfrentá-la, com responsabilidade, sem dissociação humano x meio ambiente. Por isso, desde as metas de desenvolvimento do milênio que ano mais tarde se tornaram os objetivos de desenvolvimento da ONU (ODS), o termo sustentabilidade é pensando no bem estar da população para que a mesma tenha consciência ao usar os recursos naturais e exigir das organizações governamentais e não governamentais o acesso a esses bens.

O plano de ação global acordado entre centenas de países e ONU nomeado Agenda 2030, estabelece 17 (ODS) e 169 metas a serem alcançadas que vão desde a erradicação da pobreza, buscando paz, saúde e bem-estar, fome zero, redução da



desigualdade entre outros. Neste trabalho, atenta-se especialmente ao ODS 4 que versa sobre a garantia de uma educação de qualidade para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis (ONU,2022).

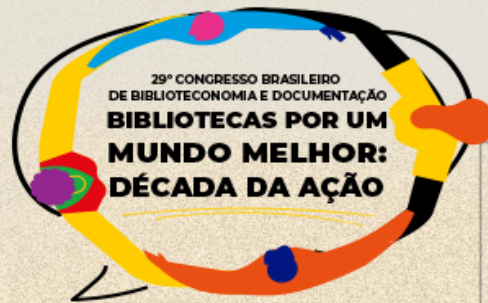
Através da educação se pode alcançar várias metas para a sustentabilidade, onde está inserida a educação ambiental que não deve ser reduzida a conhecimento sobre ecologia, mas um conceito que propõe uma educação de viés participativo na qual o cidadão discute sobre o assunto para ser capaz de participar e opinar sobre decisões relacionadas à questão ambiental (REIGOTA, 1994, 2010).

A educação ambiental deve considerar os contextos e culturas regionais das comunidades e seus conhecimentos socializados, onde se apresenta o saber ambiental, gerado a partir de um processo de conscientização e produção teórica que inclui a questão da diversidade cultural. O saber ambiental valoriza diferentes culturas e identidades étnicas, não produz só conhecimento científico, mas envolve a valorização das culturas e saberes tradicionais (LEFF, 2002; RODRIGUES; NASCIMENTO, 2017).

As instituições de educação e pesquisa podem e devem realizar estudos a serem implantados visando a sustentabilidade como exemplo: a eliminação da degradação ambiental; a substituição de agrotóxico por alimentos orgânicos; a criação de energia limpa; reuso de materiais; utilização consciente de água; respeito pelas comunidades e a diversidade cultural entre tantas outras temas que veem nos laboratórios educativos possibilidades de realização.

A Ciência da informação (CI) sendo uma área interdisciplinar pode ser utilizada nos estudos para desenvolvimento sustentável. “Concernentemente, a CI, uma área que estuda, administra e organiza meios de disseminação e uso da informação, pode estar inserida em causas globais, tal como a da sustentabilidade, buscando suprir as necessidades organizacionais e informacionais de uma sociedade sustentável” (GERALDO, SOUZA PINTO, 2021).

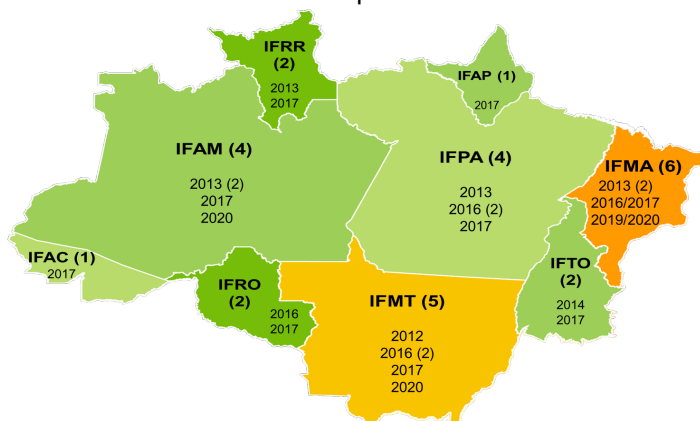
Com a proposta de oferecer educação pública federal gratuita e de qualidade, em 2008, houve a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) que se expandiu por todo o país, transformando antigas escolas técnicas ou criando novos espaços. Os IFs apresentam um conceito de ensino integrado oferecido



no ensino médio e superior, educação profissional e tecnológico atendem o público com as mais variadas características socioculturais e econômicas e busca contribuir além da educação de qualidade, mas para o desenvolvimento regional ao qual está inserido. Neste estudo, destacam-se os IFs da região amazônica, constituída pelos 9 estados a seguir: Acre (AC), Amapá (AP), Amazonas (AM), Pará (PA), Rondônia (RO), Roraima (RR), Tocantins (TO), Maranhão (MA), e Mato Grosso (MT).

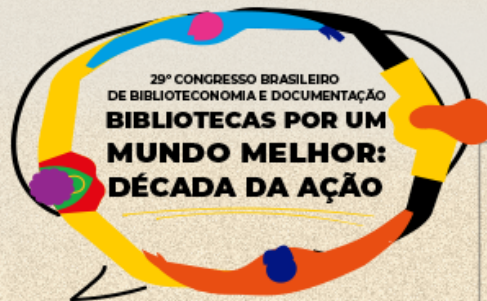
O levantamento realizado nos portais dos IFs da Região Amazônica informa que existem 26 programas de pós-graduação oferecidos por essas instituições, tendo destaque para a presença em todos os Institutos Federais do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT) que é um programa nacional que visa capacitar vagas para os profissionais que atuam na própria rede. Verificou-se a presença de programas com proposta sustentável em seus nomes listados a seguir:

Figura 1 – Quantidade de cursos de Pós-graduação stricto-sensu nos institutos federais (IF) amazônicos por estado.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Outro levantamento realizado sobre as instituições diz respeito à presença de Políticas institucionais para a sustentabilidade ou de desenvolvimento sustentável onde a maioria dos institutos possui uma, ou no caso do IFMA não tem uma política específica, mas no plano de desenvolvimento institucional a pauta desenvolvimento sustentável transpassa os diversos tópicos. Em geral, todas as instituições têm como meta a economia de energia, uso consciente de água, gestão de resíduos sólidos e substituição de materiais descartáveis por alternativas sustentáveis. Portanto, é



possível afirmar que a pauta Sustentabilidade e Educação Ambiental está presente. Ao observar as políticas, percebe-se que, em teoria, as instituições estão informadas e preparadas ou se preparando para exercer seu papel quanto à educação ambiental buscando uma prática mais sustentável. No entanto, é esperado que resultados se manifestem também na produção científica para responder às necessidades socioambientais.

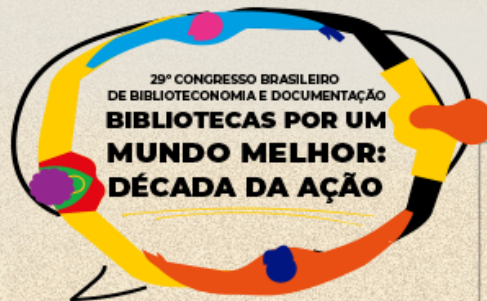
3 MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, de abordagem quantitativa e do tipo bibliográfica, com busca sistemática no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, cuja fonte são os trabalhos acadêmicos dos Programas de Pós-graduação Stricto Sensu dos Institutos federais da região amazônica com enfoque temático na educação e sustentabilidade, com as estratégias de busca “educação ambiental” (7 trabalhos) e “educação” AND “ambiental” (49 trabalhos, com apenas 9 trabalhos dentro do escopo da pesquisa, dos quais 7 eram duplicatas).

Na seleção foram aplicados os critérios: escopo temático da pesquisa, instituição amazônica, ano de produção (entre 2012, ano de criação da RFECT e 2021). A coleta de dados resultou em 9 trabalhos, todos em dissertações, cujos dados foram extraídos e padronizados em planilhas para sumarizar os dados (apresentados em tabelas e gráficos) e realizar a análise dos resultados encontrados (COOPER; HEDGES, 1994).

Quadro 2 – Identificação dos títulos coletados no Catálogo da Capes.

IFs	Título	Autor	Ano
IFPA	A Construção de um Projeto Institucional de Formação em Educação Ambiental no IFPA Industrial Marabá	Edleia Aparecida Ferreira de Sousa	2017
IFPA	Educação Ambiental como Alternativa para Minimizar os Impactos Socioambientais dos Resíduos Sólidos Residenciais na Cidade de Parauapebas – Bairro Nova Vida II	Maria do Carmo Vieira Filha	2017
IFPA	Manejo de Resíduos Sólidos em uma Escola do Campo: como educadores, estudantes e responsáveis Lidam com questões Ambientais na Escola Paulo Freire do Assentamento Cupiúba, no Município de Castanhal/PA	Lindon Johnson Vieira Santos	2018
IFAC	Trekking como prática pedagógica interdisciplinar no ensino	Jefferson Teixeira Sarmiento	2021



	médio integrado na promoção da educação ambiental	de Lima	
IFAM	Trilhas Ecológicas como Recurso Didático para a Educação Ambiental Integrando Educação Física e Biologia	Paulino Pinheiro Gaia	2016
IFAM	Música integrando conhecimentos botânicos e ambientais	Janio Carlos Ramos Teixeira	2018
IFAM	Educação Ambiental na Amazônia: uma Experiência Interdisciplinar	Cilene Maria Melado Alvim Ribeiro	2020
IFAM	Estratégia Didática para o Ensino dos Conhecimentos relacionados às Mudanças Climáticas Globais.	Marcilea Silva de Freitas	2015
IFAM	Ensino de Botânica: uma proposta didática como contribuição à formação da concepção ambiental.	Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas	2015

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O corpo de pesquisa definido é constituído de trabalhos, contendo somente dissertações de mestrado dos seguintes programas de pós-graduação, Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (IFPA), Educação Profissional e Tecnológica (IFAC) e Ensino Tecnológico (IFAM). A falta de teses entre os trabalhos coletados se dá pelo fato de apenas dois cursos de nível de doutorado serem ofertados dentre os 26 cursos dos 9 institutos da região amazônica que foram pesquisados.

Os trabalhos foram produzidos entre os anos de 2015 e 2021 (como apresentado na Figura 2), com 1 trabalho nos anos de 2016, 2020 e 2021, e 2 dissertações nos anos de 2015, 2016 e 2018. Vale ressaltar que os programas de pós-graduação dos trabalhos coletados foram criados entre os anos de 2013 e 2017, nos institutos federais dos estados do Acre, Amazonas e Pará.



Fonte: Dados da pesquisa.

O curso ofertado pelo IFPA é interdisciplinar, dentro da área básica Meio ambiente e Agrárias, na linha de pesquisa Gestão de Empreendimentos



Agroalimentares, enquanto os demais cursos são da área de avaliação Ensino, nas áreas de concentração Educação Profissional e Tecnológica – EPT (IFAC) e Processos e Produtos para o Ensino Tecnológico (IFAM), nas linhas de pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e Recursos Para O Ensino Técnico E Tecnológico, respectivamente.

Considerando que a educação ambiental envolve dois campos de conhecimento, verifica-se que as áreas de pesquisas dos cursos identificados estão alinhadas, em seus interesses de pesquisa, para a parte ambiental, no caso do curso do IFPA, e detrimento dos cursos da IFAC e IFAM que pesquisam a partir do interesse na educação profissional, nos processos educativos e em produtos didáticos.

Quadro 3 - Identificação dos programas de pós-graduação e suas áreas.

IES	Programa	Área de Avaliação	Área Básica	Área de Concentração	Linhas de Pesquisa	Quant.
IFPA	Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreend. Agroalim.	Interdisciplinar	Meio Ambiente e Agrárias	Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares	Gestão de Empreendimentos Agroalimentares	3
IFAC	Educação Profissional e Tecnológica	Ensino	Ensino	Educação Profissional e Tecnológica - EPT	Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)	1
IFAM	Ensino Tecnológico	Ensino	Ensino	Processos e Produtos para o Ensino Tecnológico	Recursos para o Ensino Técnico e Tecnológico	5
TOTAL						9

Fonte: Plataforma Sucupira (CAPES, 2022).

A produção de pesquisas sobre educação ambiental por instituto (apresentada na Figura 3) destaca o Instituto Federal do Amazonas, com 5 trabalhos, sendo um dos primeiros institutos do norte a dispor de cursos de pós-graduação stricto sensu, com dois cursos criados em 2013. Assim como o IFPA, que também teve seu primeiro curso de mestrado criado no mesmo ano, e aparece com 3 trabalhos. Por fim, o Instituto Federal do Acre, um dos últimos institutos da região, que, junto ao IFAP, só passou a oferecer pós-graduação stricto sensu a partir de 2017, constando com 1 trabalho produzido no instituto dentre os resultados.

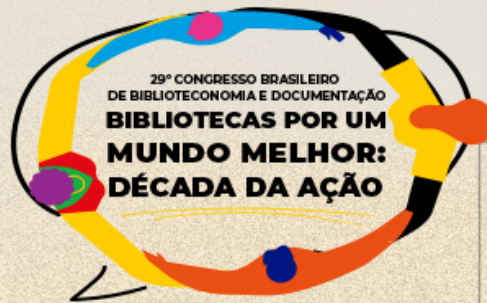
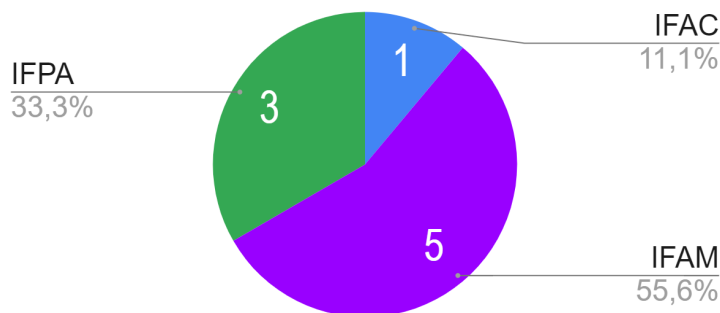


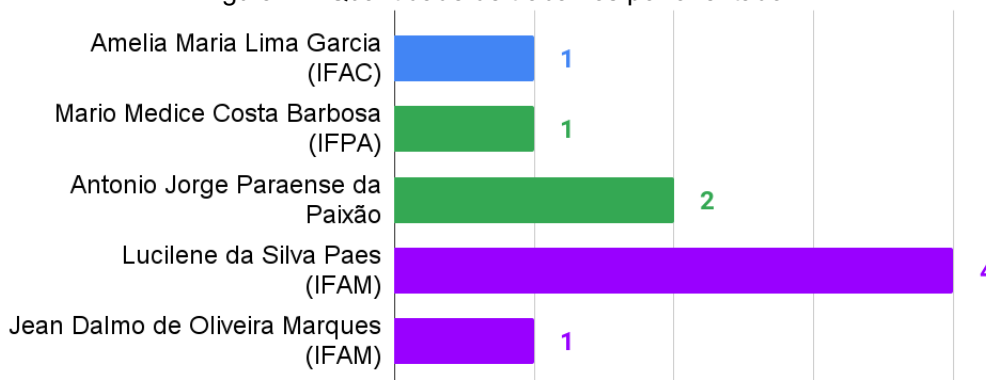
Figura 3 – Quantidade de trabalhos de pós-graduação sobre educação ambiental por instituto federal.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto às orientações dos trabalhos, destaca-se a Prof. Dra. Lucilene da Silva Paes (como indica a Figura 4), pesquisadora com publicação na Revista Brasileira de Educação Ambiental¹ e orientadora de 4 das 5 dissertações do IFAM, além de ter orientado diversos trabalhos sobre a temática como professora de graduação e participado de inúmeras bancas de avaliação de trabalhos de pós-graduação sobre educação ambiental.

Figura 4 – Quantidade de trabalhos por orientador.



Fonte: Dados da pesquisa.

O Prof. Dr. Antonio Jorge Paraense da Paixão é docente permanente do IFPA, e dentre as 3 dissertações coletadas produzidas no instituto, ele esteve presente na banca de todas, participando como orientador de 2 destes trabalhos. A educação do campo - tema específico relacionado à educação ambiental, como verificado nas buscas realizadas em vocabulários controlados apresentadas anteriormente - é um

¹ VILAS BOAS, T.J. ; PAES, L. S. ; MARQUES, J. D. O. ; TAVARES, L. A. . Atividades de Ensino em Espaços não Formais Amazônicos: Um relato de Experiência integrando conhecimentos botânicos e ambientais. Revista Brasileira de Educação Ambiental (Online) , v. 11, p. 174-183, 2016.



dos interesses de pesquisa do professor Antonio Paixão, doutor em educação, mas não o seu foco de investigação. Por sua experiência na área de Filosofia (área na qual é graduado) suas pesquisas envolvem principalmente os temas de educação, religião, antropologia e religiosidade.

Quanto aos temas das dissertações, tratam-se majoritariamente da temática proposta pela pesquisa como tópico central relacionado ao ambiente de educação formal, situando a educação ambiental inserida na escola com conteúdos curriculares principalmente da disciplina de Biologia e também de Educação Física.

Ribeiro (2020) aborda a educação ambiental na Amazônia, destacando o seu aspecto interdisciplinar em um projeto de extensão interdisciplinar integrando Educação Ambiental e Educação Física através de atividades em espaços não formais (ENFs) amazônicos em Manaus/AM. Sousa (2017) em uma pesquisa-participante, desenvolve um roteiro instrucional para a implantação de Projeto Institucional de Formação em Educação Ambiental, com ações integradas de ensino, pesquisa e extensão para o campus Industrial Marabá, em Marabá/PA.

Vieira Filha (2017) discute como a educação ambiental pode ser vista como alternativa para minimizar os impactos socioambientais dos resíduos sólidos residenciais, com a pesquisa realizada no Bairro Nova Vida II, na Cidade de Parauapebas/PA. Santos (2018) investiga o manejo de resíduos sólidos em uma escola do campo, apresentando o ponto de vista de educadores, estudantes e responsáveis da comunidade escolar em relação às questões ambientais na Escola Paulo Freire do Assentamento Cupiúba, localizada no Município de Castanhal/PA.

Lima (2021) apresenta o *trekking* - por meio de práticas corporais de aventuras em espaços amazônicos - usado como prática pedagógica interdisciplinar para o ensino médio como instrumento integrado na promoção da educação ambiental. Gaia (2016) trata das trilhas ecológicas como recurso didático para a educação ambiental - ao desenvolver atividades interdisciplinares em trilhas ecológicas em ENFs - através da integração das disciplinas de Educação Física e Biologia.

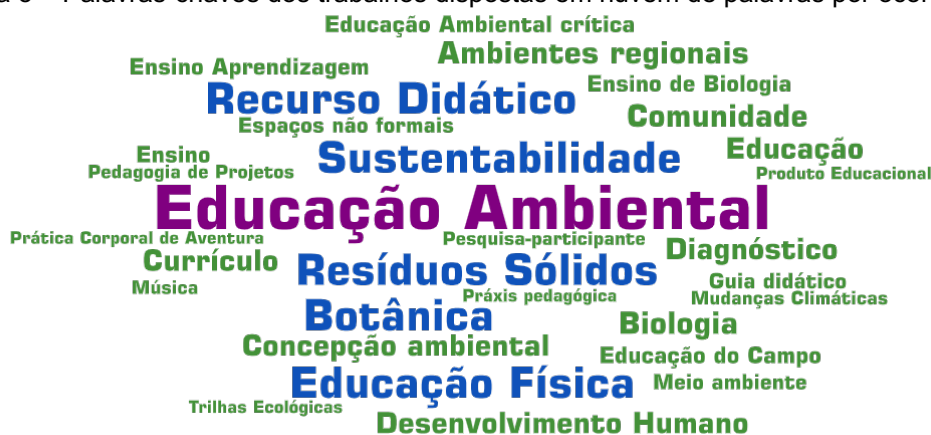
Teixeira (2018) aborda a utilização da música como recurso didático em aulas de biologia, integrando conhecimentos de botânica como contribuição à Educação Ambiental. Freitas (2015) desenvolve uma estratégia didática para o processo de



ensino aprendizagem dos conhecimentos relacionados às mudanças climáticas globais, utilizando as potencialidades dos recursos naturais regionais amazônicos. Vilas Boas (2015) aborda o ensino de Botânica, desenvolvendo uma proposta didática de atividades de ensino em ENFs amazônicos, para contribuição à formação da concepção ambiental pela percepção da relação botânica e meio ambiente e fortalecer a conscientização do uso, manejo e conservação ambiental.

Essas temáticas ficam evidentes na nuvem de palavras apresentada na Figura 5, que dispõe das palavras-chaves definidas pelos autores dos trabalhos selecionados, destacadas de acordo com o número de ocorrências.

Figura 5 – Palavras-chaves dos trabalhos dispostas em nuvem de palavras por ocorrência.

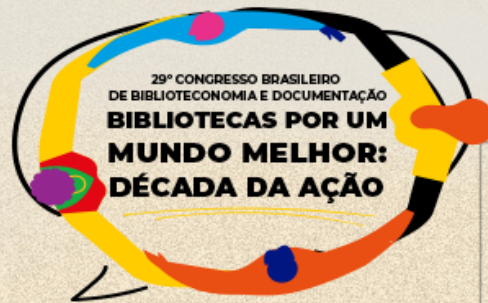


Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

Destaca-se “Educação Ambiental”, em roxo, com 4 ocorrências, como temática central da pesquisa, seguida dos termos em azul, com 2 ocorrências cada, apresentam-se “Sustentabilidade” que relaciona-se com educação e resíduos sólidos em trabalhos diferentes. Enfatiza-se a “Botânica”, frequente tema dos recursos didáticos desenvolvidos nas pesquisas, para contribuir nos conteúdos de Biologia (termo que deveria ter maior ocorrência, devido a presença da disciplina como foco de mais de um trabalho) e Educação Física.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa trouxe o perfil da produção recente dos programas de pós-graduação de institutos federais da região amazônica sobre a temática educação



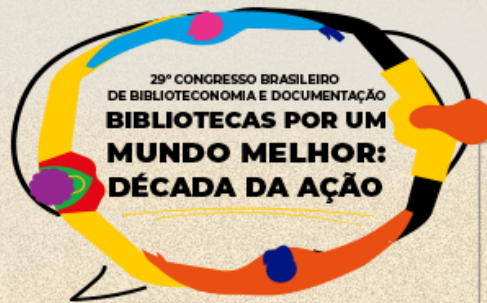
ambiental, apresentando-se em 9 dissertações de mestrado. O resultado foi tímido, apesar do uso de apenas um termo de busca (definido dessa maneira para controlar os resultados, devido ao período para a construção do artigo), mas parecem coerentes com o contexto dos institutos pesquisados, principalmente os da região norte, que apresentam quantidade de cursos menor em relação ao resto do país, com criações de cursos mais recentes (em 2017, com os primeiros cursos nos estados do Acre e Amapá).

Concluiu-se que há um interesse de pesquisa na temática, principalmente na região norte, visto que os institutos das demais regiões não constaram entre os resultados, o que pode ser problemas relacionados à fonte consultada, cuja verificação fica como indicação para a realização de novas pesquisas sobre essa produção tendo como fonte os próprios repositórios dos institutos, que futuramente deverão estar estabelecidos em todas as instituições federais, o que ainda não ocorre totalmente.

Para trabalhos futuros pretende-se ainda ampliar o escopo para produções de artigos científicos e além da inclusão da identificação das produções dos alunos em apresentação de trabalhos em eventos como Semana do Meio Ambiente que é evento recorrente nos IFs e demais eventos para socialização de pesquisas na Iniciação Científica, além da produção dos técnicos administrativos, uma vez que estes são estimulados a se capacitarem e há um número de Mestrados e Doutorados voltados inclusive para essa categoria das instituições. Assim, será possível analisar melhor se a região amazônica tem contribuído com a temática da educação ambiental na comunicação científica.

REFERÊNCIAS

- CAPES. **Plataforma Sucupira**. Dados cadastrais dos programas. Capes, 2022. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>. Acesso em: 24 nov. 2021.
- COOPER, H.; HEDGES, L.V. **The handbook of research synthesis**. Russell Sage Foundation, New York, 1994.
- GERALDO, Genilson; SOUZA PINTO, Marli Dias de. Aspectos epistemológicos da



Ciência da Informação e a construção conceitual da sustentabilidade informacional. In. BARBALHO, Célia Regina Simonetti; INOMATA, Danielly Oliveira; FERNANDES, Tatiana Brandão (Orgs). **Sustentabilidade informacional em ecossistemas de conhecimentos**. Manaus: Edua, 2021.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. Tradução livre. Estocolmo, jun. 1972. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf. Acesso em: 15 dez. 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 11 jan. 2022.

SAITO, Carlos. A pesquisa em educação ambiental em diferentes áreas do conhecimento: algumas reflexões. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n.2, p. 41-64, 2012. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6860/4963>. Acesso em: 12 dez. 2021.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.

RODRIGUES; José Cláudio Ramos; NASCIMENTO, Rosemy da Silva. Saber ambiental, complexidade e educação ambiental. 2017. **Revbea**, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 152-165, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2363/1483>. Acesso em: 20 nov. 2021.