

# **EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE EM TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA NA REGIÃO AMAZÔNICA PARAENSE**

## **EDUCATION FOR SUSTAINABILITY IN COMPLETION WORK OF A BIOLOGY LICENSE COURSE IN THE AMAZON REGION OF PARAENSE**

**Natanael Charles da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
[natanaelcharles@gmail.com](mailto:natanaelcharles@gmail.com)

**Marcelo Bruno Araújo Queiroz**

Universidade federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
[marcelobrunoqueiroz@gmail.com](mailto:marcelobrunoqueiroz@gmail.com)

**Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo**

Universidade federal do Rio Grande do Norte (UFRN)  
[magffaraujo@gmail.com](mailto:magffaraujo@gmail.com)

### **Resumo**

A pesquisa objetivou analisar a abordagem que discentes de cursos superiores de licenciatura em Biologia, da Região Amazônica Paraense, fazem sobre a Educação para a Sustentabilidade em seus Trabalhos de Conclusão de Curso. O estudo exploratório com análise documental considerou os Trabalhos de Conclusão de Curso produzidos por alunos de cinco Instituições de Ensino Superior diferentes, elaborados entre os anos de 2017 e 2021, utilizando um instrumento de análise pautado em sete categorias que investigam a abordagem dos princípios da Educação para a Sustentabilidade em três fases. Ao analisar 145 trabalhos, foi verificado que os princípios mais abordados estão relacionados com o direito à educação e o direito à biodiversidade. O estudo apresenta contribuições de caráter teórico-científico, prático-instrumental e social, evidenciando princípios formativos que as Instituições de Ensino Superior devem considerar na formação de seus alunos para que tenham profissionais preocupados com os problemas socioambientais.

**Palavras chave:** Educação, formação inicial, produção acadêmica, responsabilidade socioambiental.

### **Abstract**

The research aimed to analyze the approach that students of undergraduate courses in Biology, in the Amazon Region of Pará, make about education for sustainability in their Completion of course work. The exploratory study with document analysis considered the Completion of course work produced by students from five different Higher Education Institution, prepared between the years 2017 and 2021, using an analysis instrument based on seven categories that investigate the approach of the principles of Education for Sustainability in three phases. By analyzing 145 works, it was found that the most discussed principles are related to the right to education and the right to biodiversity. The study presents theoretical-scientific, practical-instrumental and social contributions, highlighting training principles that Higher Education Institution should consider in the training of their students so that we have professionals concerned with socio-environmental problems.

**Key words:** Education, initial training, academic production, socio-environmental responsibility.

## Introdução

Diante de tantos desastres ambientais, controversas na administração pública e evidente necessidade de intervenção humana para melhoria e bem-estar global vivenciadas atualmente, é certo que as ações praticadas pelo ser humano são tanto capazes de acelerar os problemas ambientais do planeta, quanto de amenizá-los e até mesmo proporcionar um futuro com melhor qualidade de vida.

Nesse contexto, educar para a sustentabilidade significa desenvolver a consciência crítica da sociedade e estimular práticas sustentáveis que transcendam os muros das escolas e Instituições de Ensino Superior (IES), seja através de ensinamentos ou por meio de exemplos, atribuindo ao professor papel relevante nesta missão tão instigante e desafiadora (MELO et al., 2018).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO (2017), a Educação para a Sustentabilidade busca um aprendizado que entenda as múltiplas interações, proporcione convergência entre a integração das partes, além de ser tida como uma educação transformadora. Tal propósito busca não somente integrar no currículo conteúdos como mudança climática, pobreza e consumo sustentável, mas, também, viabiliza a criação de contextos de ensino e aprendizagens interativas e direcionadas ao educando, exigindo mudança de foco no processo educativo praticado por professores e instituições de ensino.

Com isso, as IES, que são espaços propícios para ações multidisciplinares e interdisciplinares e podem possibilitar o confronto e o intercâmbio entre os diversos saberes e atores, possuem o desafio atual de criar um mecanismo institucional que auxilie na solução dos problemas locais de forma multidisciplinar e integrada com a comunidade acadêmica, além de possibilitar uma formação incorporada à realidade dos educandos (BARBOSA et al., 2019). Em corroboração, Pantaleão et al. (2018) destacam, também, que as IES têm importante papel a cumprir como exemplo para a sociedade, o que ocorre por meio do desenvolvimento de estudos e projetos que devem priorizar ações e práticas sustentáveis, aplicadas à própria infraestrutura, organização e atuação de seus campi.

Dentre os possíveis estudos e projetos desenvolvidos por alunos de uma IES, damos destaque, aqui, para os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), cujas temáticas investigadas podem ser imprescindíveis para a divulgação científica na sociedade e para a consolidação da

epistemologia adquirida na graduação (NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2020).

Nessa perspectiva, a pesquisa realizada para o TCC permite que o aluno aprofunde seu conhecimento em determinado tema e/ou área, além de inferir que sua escolha reflete, muitas vezes, uma identificação pessoal entre o pesquisador e o objeto pesquisado e que, na maioria dos casos, o problema norteador da pesquisa parte de observações e/ou necessidades locais. Como exemplo, cita-se temas relacionados com a preocupação na preservação dos recursos da natureza (ANDRADE, 2021).

Assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar a abordagem que discentes de cursos superiores de licenciatura em Biologia da Região Amazônica Paraense fazem sobre a Educação para a Sustentabilidade em seus TCC.

## **Procedimento Metodológico**

### **Caracterização da pesquisa**

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa de abordagem quali-quantitativa, de cunho exploratório, no qual um dos procedimentos utilizados consistiu em análise documental. Tal método é fundamentado, principalmente, nas ideias de Bardin (2008) e de Gil (2018) quando afirmam que a pesquisa exploratória possui um planejamento bastante flexível e, na maioria das vezes, envolve levantamento bibliográfico e documental, envolvendo experiências práticas com o problema pesquisado, ou até mesmo a análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Como local de pesquisa, utilizamos IES que ofertam o curso de licenciatura em Biologia e estão localizadas na Região Amazônica Paraense. Os critérios de escolha foram: a) Ser instituição pública de ensino superior localizada na Região Amazônica Paraense que ofereça ativamente os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia, Ciências da Natureza com habilitação em Biologia ou terminologia semelhante; b) Ofertar o curso há pelo menos 5 anos; c) Considerar obrigatória a produção de pesquisa de conclusão de curso por seus alunos ao final da formação, seja ela denominada de TCC ou monografia; e d) Disponibilizar os TCC em biblioteca institucional e/ou meio eletrônico de livre acesso.

Para amostragem a ser considerada na presente pesquisa, foram selecionadas cinco instituições que atenderam a todos os critérios descritos acima. Como forma de preservar a imagem nominal das IES e cumprir aspectos éticos relacionados à pesquisa, as instituições participantes não foram identificadas e a análise dos dados coletados foi realizada considerando o quantitativo de trabalhos encontrados por ano e categoria de análise estabelecida e, não por instituição de ensino.

### **Coleta de dados**

O instrumento de coleta produzido (Quadro 1), foi inspirado em um instrumental utilizado por Ramineli (2021) e classifica, em sete categorias, ações que consideramos representar os princípios da Educação para a Sustentabilidade. Cada categoria foi detalhada em termos-chave (contextos que as representam) e estes em verbetes isolados que serviram como registro de busca nas fases de seleção e análise dos TCC. Além disso, para cada categoria associamos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que consideramos serem mais abordados pela temática da categoria, fundamentando, assim, os princípios da Educação para a Sustentabilidade.

**Quadro 1** – Instrumento de análise documental, considerando categorias formadas por ações e termos isolados

que representam princípios da Educação para a Sustentabilidade

<b>Categorias</b>	<b>Termos-chave</b>	<b>Termos isolados</b>	<b>ODS associado</b>
1 Direito à vida	Bem-estar social/direitos humanos.	Bem-estar; direito; social; humano; qualidade; vida.	1 – Erradicação da pobreza; 2 – Fome zero; 3 – Saúde e bem-estar.
2 Direito à Educação	Educação de qualidade (aspectos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem).	Educação; ensino; aprendizagem; metodologia; inclusão; recursos.	4 – Educação de qualidade.
3 Direito Ao meio Ambiente	Sustentabilidade socioambiental/educação para a sustentabilidade.	Sustentabilidade; socioambiental; ODS; meio; ambiente; desenvolvimento.	7 – Energia limpa e acessível; 13 – Ação contra a mudança global do clima.
4 Direito à cultura	Promoção à cultura popular endógena (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação).	Cultura; popular; respeito; tradição; inovação; urbanismo.	16 – Paz, justiça e instituições eficazes.
5 Direito à igualdade	Promoção da qualidade social (homogeneidade social).	Igualdade; social; desigualdade; pobreza; fome; extremo.	10 – Redução das desigualdades.
6 Direito ao respeito	Respeito à diversidade de gênero.	Diversidade; respeito; gênero; representatividade; minorias; grupos.	5 – Igualdade de gênero.
7 Direito à Biodiversidade	Preocupação e respeito ambiental (ações de preservação e conservação de espécies animal e vegetal).	Preservação; conservação; animal; vegetal; espécie; proteção.	14 – Vida na água; 15 – Vida terrestre.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Embora saibamos que a Educação para a Sustentabilidade possui conceito e contexto de aplicação amplos e densos, levamos em conta, na construção deste instrumento de análise, as ideias de Gil-Perez et al. (2003) quando considera essencial à atuação da educação diante de múltiplos problemas de diversas naturezas, como: o acelerado processo de urbanização, crescimento demográfico, esgotamento dos recursos naturais, poluição, degradação de ecossistemas, perda de diversidade biológica e cultural, pobreza extrema, dentre outros.

Também ponderamos, como os autores referidos, a necessidade de uma educação que contribua para uma percepção correta na preparação de cidadãos para a tomada de decisões, com atitudes e comportamentos responsáveis, orientada para a consecução de um desenvolvimento culturalmente plural e fisicamente sustentável.

### **Análise dos dados**

Os documentos analisados no recorte temporal de cinco anos (2017-2021) seguiram três fases de análise: a) Fase 1 – busca dos termos isolados no título do TCC; b) Fase 2 – Busca dos termos isolados no resumo do TCC; e c) Fase 3 – Busca dos termos isolados no corpo do TCC.

Seguindo as fases de análise, foi considerado “ausente” quando nenhum termo isolado de nenhuma das categorias foi encontrado na busca, ou quando foi encontrado apenas um termo de uma única categoria (por considerarmos insuficiente para continuar com a análise do documento). Nesses casos, o TCC não foi contabilizado em nenhuma das fases da pesquisa.

Foi considerado “presente” e, portanto, suficiente para dar continuidade na análise do documento e contabilizado na respectiva fase da pesquisa, os casos em que foram encontrados mais de um termo na mesma categoria, mais de um termo em mais de uma categoria; ou, ainda, um único termo, porém em mais de uma categoria.

Nas fases 1 e 2 os documentos foram analisados e representados de forma quantitativa, utilizando tabelas e gráficos produzidos no programa estatístico Past versão 4.07b; e qualitativa por meio da representação de nuvem de palavras que dispõe de um agrupamento dos termos-chave isolados mais encontrados no resumo dos trabalhos. Na fase 3, foi realizada uma análise qualitativa, utilizando o software Iramuteq versão 0.7 alpha 2, produzindo uma árvore de similitude, que evidencia a proximidade entre as categorias consideradas.

## Resultados e Discussão

### Aferições gerais sobre os TCC analisados

Com a análise realizada, foram encontrados 145 TCC depositados para consulta pública na biblioteca física ou digital das instituições participantes no período considerado (Tabela 1).

**Tabela 1** – Quantitativo de TCC encontrado por ano e por fase de análise da pesquisa

Trabalhos (TCC) analisados na pesquisa						
Ano	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Total	36	18	49	16	26	145
TCC selecionados pelo título (Fase 1)	24	15	43	14	23	119
TCC selecionados pelo resumo (Fase 2)	24	14	41	11	23	113
TCC selecionados pelo corpo do texto (Fase 3)	22	12	39	10	21	104

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ao produzir seu trabalho final para conclusão do curso, acreditamos que o aluno teve acesso a diversas etapas, níveis e formas de conhecimento, podendo ter construído os pilares necessários para sua atuação profissional de acordo com os princípios éticos e formativos da instituição e do curso ofertado.

Isso remete ao fato de que o acesso à informação é essencial para um desenvolvimento humano sustentável e equilibrado e, as IES são veículos essenciais para a democratização do conhecimento (PANTALEÃO et al., 2018). Esse conhecimento, quando ofertado de forma democrática, pode gerar o avanço da comunidade acadêmica e, também, pessoal do estudante, auxiliando na expansão das iniciativas humana de sustentabilidade para a comunidade externa ao ambiente educacional.

Na análise quantitativa, foi possível verificar uma redução nas produções dos discentes nos anos de 2018 e 2020. Na tentativa de entender o motivo desta baixa, foi realizada uma leitura do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de todas as instituições envolvidas, sendo possível observar que 3 das 5 instituições participantes não ofertaram turmas para o curso de licenciatura em Biologia no ano de 2014. Com isso, considerando que a duração dos cursos é de 8 semestres, as turmas iniciadas naquele ano teriam concluído a formação superior no ano de 2018, acarretando, assim, um maior número de TCC finalizados.

Com relação ao ano de 2020, acreditamos que, por ser o primeiro ano da pandemia provocada pelo SARS-Cov-19, tendo como uma das consequências para a educação a adaptação ao

formato de ensino remoto, tenha havido influência no atraso da conclusão e, conseqüente, defesa dos trabalhos finais dos alunos, o que gerou um menor número de trabalhos disponibilizados no período. Além disso, apontamos, ainda, a casualidade de existirem maior ou menor número de alunos que autorizaram o depósito de seus trabalhos para consulta pública na biblioteca e/ou repositórios a cada ano.

Seguindo o processo de análise, destacamos que 119 trabalhos se apresentaram dentro dos critérios estabelecidos para a fase 1 (filtro dos TCC através do título). Isso corresponde a 82,06% de todos os trabalhos encontrados. Tal dado é considerado bastante expressivo. Porém, ainda insuficiente para interpretações aprofundadas. Já na fase 2, foram selecionados 77,93% dos trabalhos encontrados. Isso significa que a grande maioria dos TCC apresentaram os termos-chave isolados considerados no instrumento de análise nos seus resumos.

Com essa análise inicial, foi possível inferir que a maioria dos cursos de Licenciatura em Biologia da Região Amazônica Paraense apresentam pesquisas de conclusão de curso que consideram aspectos relacionados com os princípios da Educação para a Sustentabilidade. Nesse sentido, independentemente de uma IES possuir caráter público ou privado, apresentar práticas sustentáveis pode ser uma relevante característica em destaque diante de outras IES (DE OLIVEIRA; DE OLIVEIRA; RACHRICH, 2016). Torna-se, portanto, essencial a participação ativa das instituições nos processos decisórios da sociedade, promovendo a ética e atendendo às demandas sociais e ambientais, às quais os indivíduos estão envolvidos.

Os termos-chave isolados encontrados na fase 2 da pesquisa revelaram destaque nas palavras “educação”, “ensino”, “espécie” e “animal”, na nuvem de palavras (Figura 1). Este dado já nos direciona para a presença das categorias 2 (direito à educação) e 7 (direito à biodiversidade) nos trabalhos a serem analisados na fase seguinte deste estudo.

**Figura 1** – Nuvem de palavras representando os termos-chave isolados encontrados nos resumos dos TCC, analisados na fase 2 da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diante desses dados, consideramos que a proposta de Educação para a Sustentabilidade pode ir além das disciplinas ligadas às questões sociais, econômicas e ambientais cursadas pelos discentes de um curso superior. Isso ocorre quando a IES fomenta constantes debates sobre o tema, concomitantemente à adoção de práticas sustentáveis nos ambientes educacionais. Assim, a instituição promove o incentivo aos alunos e professores na ocorrência da transformação de seus hábitos de consumo e, com isso, os agentes envolvidos (alunos e professores) tornam-se elementos propagadores da ideia para todos os seus relacionamentos pessoais, profissionais e familiares (DE MELLO, 2022).

Além disso, ao realizar uma pesquisa com a densidade de um TCC sobre temas que destacam

os princípios da Educação para a Sustentabilidade, tanto o agente principal envolvido (o discente), quanto a instituição e a comunidade acadêmica, podem ser influenciadas positivamente pelos resultados obtidos, acarretando em mudanças atitudinais frente aos problemas socioambientais que o mundo enfrenta atualmente.

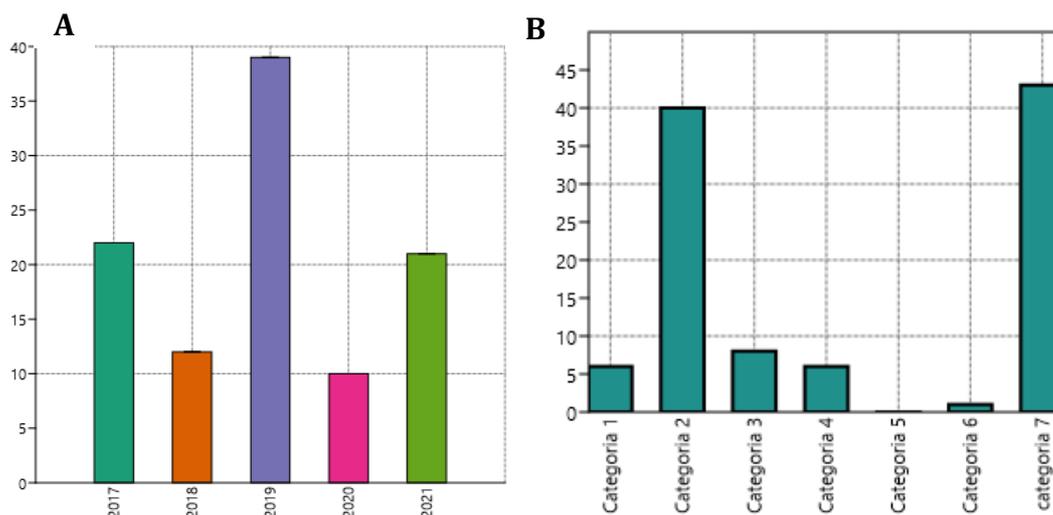
Essa atuação do estudante reforça o papel central a ser desempenhado pelas instituições de ensino, as quais devem espelhar boas práticas e demonstrar que o desenvolvimento sustentável é uma alternativa não só desejável, mas viável. As universidades são, portanto, atores indispensáveis para transformação desse modo de utilização dos recursos naturais, podendo as suas experiências servirem como modelo a ser seguido por outras instituições (SERAFINI et al., 2021). Isso ocorre, principalmente, por meio da divulgação dos resultados de práticas e investigações realizadas no ambiente educacional, contribuindo, assim, com o avanço do conhecimento científico.

### Abordagens sobre os princípios da Educação para a Sustentabilidade nos TCC analisados

Na fase 3 da pesquisa, foram considerados 71,72% do total de trabalhos encontrados, representando um volume alto de produções que abordam ao menos uma das sete categorias aqui consideradas. Este quantitativo representa os trabalhos que chegaram na fase final de análise; ou seja, além de possuírem os termos-chave isolados no título e resumo, tiveram a leitura e análise também do corpo do texto realizadas, o que permitiu apresentar um panorama mais profundo e detalhado sobre o objeto de pesquisa.

No comparativo entre o intervalo de tempo considerado, o ano de 2019 apresentou o maior número de trabalhos selecionados nesta fase do estudo. Já com relação ao comparativo entre o quantitativo de TCC selecionado e a categoria na qual cada um deles foi alojado, foi possível verificar que as categorias mais representadas se referiram a 2 (direito à educação) e a 7 (direito à biodiversidade) (Figura 2 A e B), conforme previamente evidenciado na fase 2 da pesquisa.

**Figura 2** – A - Representação do número de TCC analisados na fase 3 da pesquisa por ano; B - Relação entre o número de TCC analisados na fase 3 e a categoria na qual foram inseridos



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Observou-se, também, que a categoria 5 (direito à igualdade) não apresentou nenhum trabalho no período considerado. Ademais, a categoria 6 (direito ao respeito) apresentou apenas um trabalho. Com estes resultados, destacamos que desenvolver uma educação sustentável vai

além de estudos voltados ao meio ambiente, pois envolve mudanças de práticas e comportamentos. Além disso, o meio ambiente é um sistema que sofre influências de todas as esferas, exigindo, assim, o envolvimento de todos os indivíduos na busca de uma sociedade mais sustentável (MELO et al., 2018), como apontado também pelos ODS descritos na agenda 2030.

Gomes e Ferreira (2018) afirmam que os ODS podem representar um notável avanço no que diz respeito à proteção ambiental, crescimento econômico, desenvolvimento social, proteção dos povos e promoção dos direitos humanos, a despeito de sofrer e serem criticados por desconsiderarem aspectos tidos como relevantes para o desenvolvimento das sociedades humanas. Sendo necessário, portanto, que graduandos da área biológica considerem e demonstrem preocupação na resolução destes problemas em seus TCC.

Em corroboração, Grandisoli et al. (2020) destacam a iminência de uma educação mais integral, transformadora e transgressiva. Com isso, colocam no centro da discussão a aprendizagem social, que no contexto da Educação para a Sustentabilidade compreende uma aprendizagem mais participativa, que cria vias de construção de conhecimentos mais contextualizados e, portanto, mais significativos.

A não abordagem das categorias 5 (direito à igualdade) e 6 (direito ao respeito) nos TCC analisados, pode representar uma fragmentação no processo de ensino e aprendizagem dos discentes envolvidos. Tal fato ainda acontece, porque o ensino das ciências biológicas é tido, em alguns casos, como um estudo aprofundado de temas e/ou áreas separadas, onde não ocorre contextualização entre si. Além disso, destaca-se também a existência de preconceito e precariedades na abordagem de temas relacionados a estas categorias nos currículos institucionais como um todo, o que contribui para a formação de uma sociedade desigualitária e com fragmentação de classes sociais.

Nessa conjuntura, a formação de professores em uma época de mudanças, como a atual, possui a necessidade de preparar os alunos para uma sociedade global que exige atenção em aspectos distintos. As escolas estão cheias de alunos com expressiva diversidade de culturas e valores, fazendo-se necessário preparar esses discentes para uma sociedade global e plural. Para tal, exige-se uma mudança de paradigma, associando a investigação à prática letiva (FREIRE, 2007).

Acreditamos, com isso, que compreender as contribuições da natureza para as pessoas, pode melhorar a capacidade dos indivíduos em gerenciar os sistemas terrestres de forma eficaz, equitativa e sustentável (CHAPLIN-KRAMER et al., 2019; BRAUMAN et al., 2020). Isso implica dizer, também, que a associação entre os diversos campos de estudo da biologia e a interligação desta com as demais áreas do conhecimento, fornecem maiores subsídios para o ser humano que busca melhorar a qualidade de vida com responsabilidade socioambiental, suscitando resultados significativos e condizentes com as necessidades humana e do meio ambiente.

Por outro lado, considerando que o lócus da pesquisa são produções de cursos de licenciatura em Biologia, situados na Região Amazônica Paraense, fica evidente que a maioria dos graduandos demonstram preocupação, empenho e interesse na realização de estudos que venham a contribuir tanto para a qualidade e desenvolvimento do Ensino de Biologia, quanto para a preservação e conservação do bioma e espécies que compõem a região onde estão inseridos.

Entretanto, a discrepância verificada na abordagem entre as categorias analisadas, distancia o processo de ensino e aprendizagem destes alunos daquilo que consideramos ser essencial para

uma abordagem ampla e completa dos princípios da Educação para a Sustentabilidade. Isso se dá em face a que a interação de todas as categorias, aqui elencadas, formam estes princípios, e não uma ou outra de maneira isolada. Porém, consideramos fundamental o fato de algumas delas já estarem sendo contempladas nas pesquisas dos alunos de forma tão densa e significativa.

### **Apontamentos e perspectivas em des(consonância) com a Educação para a Sustentabilidade**

Ao analisarmos o corpo textual dos TCC (fase 3), retiramos trechos que representam as contribuições que a pesquisa traz para a comunidade acadêmica e científica, como também os resultados mais evidentes desses trabalhos. Os recortes foram selecionados de acordo com a própria indicação no texto do TCC (de que aquela era a contribuição da pesquisa), ou através da livre interpretação no momento da leitura do trabalho.

Foi possível, dessa maneira, construir uma árvore de similitude onde ficou evidenciado a aglomeração dos principais termos que compõem os textos em sete grupos. Ressaltamos que os grupos evidenciados não representam uma divisão dos textos analisados nas categorias aqui atribuídas, inicialmente, por meio do instrumento de coleta. Mas, sim, a existência natural e real da abrangência das temáticas apresentadas pelos trabalhos analisados que coincidiram (em partes) com as categorias atribuídas nesta pesquisa.

Verificou-se através da construção de uma árvore de similitude a formação de grupos de palavras destacando os termos, como: “conhecimento”, “educação”, “formação”, “ciência”, “importância”, “professor” e “população” apresentando claramente os temas inseridos na categoria 2 (direito à educação). Percebe-se, portanto, que os trabalhos contribuem através do uso, teste e desenvolvimento de novas metodologias de ensino, formação continuada do professor, educação vista sobre diferentes aspectos (desde o tradicional ao inovador), uso de recursos educacionais diversificados e reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem.

Com essa perspectiva, Gil-Perez et al. (2003) enfatizam ser necessário que a educação questione concepções que se apresentam como “óbvias” e “inquestionáveis”, sem alternativas, obstruindo, assim, a possibilidade de fazer escolhas. Com isso, os estudantes de biologia (autores dos TCC aqui considerados), mostrar-se-iam afiados com as questões pedagógicas que formam os pilares da sua formação acadêmica, demonstrando preparação para o mundo do trabalho e questões-problema que possam vir a enfrentar como docente da área biológica.

Já em outro grupo com destaque para os termos: “espécie”, “diversidade”, “ambiental”, “comunidade” e “preservação” podemos observar contribuições relacionadas com a categoria 7 (direito à biodiversidade). Assim, os trabalhos apresentam soluções e perspectivas que vão desde ações voltadas para o conhecimento da fauna e flora da região, contribuindo para a preservação e conservação das espécies, além de apresentar novas descobertas para o mundo científico, por meio da catalogação de novas espécies descobertas tanto animal, quanto vegetal no ecossistema onde estão inseridos.

Nesse contexto, Ribeiro e Malvestio (2021) destacam que a busca por melhor qualidade ambiental e qualidade de vida acessível a toda a sociedade requer melhor formação dos cidadãos e profissionais em relação à temática ambiental. Consequentemente, as IES têm o dever e o desafio de aprimorarem e amadurecerem suas práticas em relação à inserção da temática ambiental nas diversas áreas do conhecimento e espaços de atuação.

Tais ações podem ser refletidas nos trabalhos desenvolvidos por seus estudantes, que

contribuem não somente para a instituição de ensino, mas com a comunidade em geral. Além disso, esses estudos evidenciam a importância de a comunidade local conhecer seus recursos, componentes bióticos e as relações que com eles estabelecem, verificando-se que essa é uma forma de conscientizar a população sobre a necessidade de harmonia e cuidado com os recursos da natureza.

Já no grupo com destaque para os termos: “pescador”, “artesanal”, “saúde”, “qualidade” e “água”, é possível identificar contribuições que abrangem as categorias 1 (direito à vida) e 4 (direito à cultura). Tais contribuições são apresentadas por trabalhos que valorizam o modo e a qualidade de vida de moradores rurais, ribeirinhos e/ou povos tradicionais característicos e ainda existentes na região amazônica. Os trabalhos ressaltam a importância da cultura popular, costumes e tradições mantidas por essas comunidades para a economia, a necessidade de preservação ambiental e sua importância para a sociedade como um todo.

Nesse sentido, concordamos que uma educação para uma sociedade sustentável deve basear-se no que pode ser razoavelmente compreendido pela maioria das pessoas, mesmo que seus valores éticos sejam mais ou menos antropocêntricos (GIL-PEREZ et al., 2003). Isso significa considerar e valorizar conhecimentos antigos e tradicionais, acrescentando a eles uma perspectiva moderna e tecnológica, mas nunca sobrepondo um conhecimento ao outro e nem desvalorizando o primeiro em benefício do segundo.

No que se refere aos temas abordados nas categorias 3 (direito ao meio ambiente) e 6 (direito ao respeito), embora tenham sido evidenciados nas fases anteriores da pesquisa e até mesmo nesta fase final, por meio da presença dos termos-chave isolados no corpo do texto, não ficam evidentes na árvore de similitude construída a partir da contribuição dos TCC. Tal fato, pode estar relacionado à pouca representatividade de trabalhos nestas categorias, ou mesmo ao contexto empregado pelos autores dos textos produzidos, pois não fica evidente, nas contribuições dos trabalhos, a resolução de problemas referentes a esses temas.

## **Considerações Finais**

Neste estudo, ao analisarmos a abordagem que discentes de cursos de Licenciatura em Biologia da Região Amazônica Paraense fazem sobre a Educação para a Sustentabilidade em seus TCC, apresentamos a existência de uma perspectiva pautada, principalmente, em contribuições voltadas para o direito à educação e o direito à biodiversidade.

Além disso, a pesquisa verificou a existência de um número expressivo de TCC produzidos pelos discentes do curso no período de análise, considerando que elencam os princípios da Educação para a Sustentabilidade em sua complexidade. Porém, não em sua totalidade. A abordagem identificada apresenta conformidade com a formação acadêmica pretendida e com a região na qual as IES estão localizadas, deixando, no entanto, de abranger temas considerados importantes para a formação humana e composição de uma sociedade justa e igualitária, como o direito à igualdade e ao respeito.

Verifica-se, também, a pouca abordagem de princípios relacionados com a valorização da cultura popular, diversidade de gênero, bem-estar social e sustentabilidade socioambiental. Acredita-se, desse modo, que estes temas precisam ser melhor trabalhados com os discentes dos cursos no decorrer da sua formação, para que possa haver maior ênfase e contribuições nos TCC dos futuros formandos, bem como no exercício da sua profissão.

As contribuições desta pesquisa abrangem os caracteres teórico-científico, prático-instrumental e social, pois evidencia os aspectos teóricos e práticas que os cursos de

Licenciatura em Biologia expressam através dos TCC produzidos pelos seus discentes e sua conformidade com a Educação para a Sustentabilidade. Revelando, também, as fragilidades e perspectivas que alunos, professores e coordenadores das IES da Região Amazônica Paraense possam ter sobre a temática abordada. As perspectivas futuras são pautadas na abrangência da investigação que os docentes e discentes ativos dos cursos de licenciatura abordam em seu exercício profissional e acadêmico sobre os princípios da Educação para a Sustentabilidade.

## Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

## Referências

ANDRADE, C. A. de. A abordagem do tema educação ambiental nos trabalhos de conclusão de curso de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 11, n. 2, p. 01-11, e31725, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2021.v11.31725>. Acesso em: 18 mar. 2022.

BARBOSA, V. C.; PASCO, A. D.; FAUSTINO, A.; MANTOVANELI JUNIOR, O. A universidade e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS): contribuições do programa de educação superior para o desenvolvimento regional (PROESDE/FURB). In: X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, **Anais**. 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/19177/1192612676>. Acesso em: 17 mar. 2022.

DE MELLO, A. L. B. Educação para a sustentabilidade: a aplicação do conhecimento em suas diversas dimensões para o Brasil e para o mundo. **South American Development Society Journal**, v. 8, n. 22, p. 182, 2022. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/457>. Acesso em: 26 maio 2022.

DE OLIVEIRA, P. F. R.; DE OLIVEIRA, B. F.; ROHRICH, S. S. Sustentabilidade em instituições de ensino superior: Uma revisão sobre as conferências internacionais para a sustentabilidade em IES. In: XVI Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, São Paulo, v. 13, **Anais**, 2016. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/242.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2022.

FREIRE, A. P. Educação para a Sustentabilidade: Implicações para o Currículo Escolar e para a Formação de Professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**. v. 2, n. 1, p. 141-154, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GIL-PEREZ, D.; VILCHES, A.; EDWARDS, M.; PRAIA, J.; MARQUES, L.; OLIVEIRA, T. A proposal to enrich teachers' perception of the state of the world. First results. **Environmental Education Research**, v. 9, n. 1, p. 67-90, 2003. Disponível em: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/52512/067950.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 abr. 2022.

GOMES, M. F.; FERREIRA, L. J. Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável. **Direito e Desenvolvimento**, v. 9, n. 2, p. 155-178, 2018. Disponível em: <https://45.227.6.12/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/667>. Acesso em: 29 jan. 2022.

GRANDISOLI, E.; DE SOUZA, D. T. P.; MONTEIRO, R. de A. A.; JACOBI, P. R. **Educar para a sustentabilidade: visões de presente e futuro**. São Paulo: IEE-USP: Reconnectta: Editora Na Raiz, 2020.

MELO, M. R. F.; SOUSA, Â. M.; MÁXIMO, A. L. P.; COUTINHO, A. T. S. Práticas desenvolvidas para a educação sustentável no ensino superior: contribuições do professor. **Ciência e Sustentabilidade**, v. 4, n. 1, p. 95-114, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/cienciasustentabilidade/article/view/267/278>. Acesso em: 18 mar. 2022.

NASCIMENTO, J. S.; NASCIMENTO, E. F. V. B. C. do. Análise do perfil temático de monografias do curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade Federal de Sergipe (2013-2019). **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 2, p. 418-430, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/9409>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PANTALEÃO, C. C.; CORTESE, T. T. P.; RAMOS, J. A.; SILVA, S. S. P. da. Sustentabilidade em campi universitários: um estudo de caso do grupo Aliança Internacional das Universidades de Pesquisa. **Sustainability in Debate/Sustentabilidade em Debate**, v. 9, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/16790>. Acesso em: 18 mar. 2022.

RAMINELI, J. L. F. **Educação para a sustentabilidade em cursos de formação docente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte: documentos norteadores e estratégias docentes**. 2021. 211f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/44667>. Acesso em: 07 abr. 2022.

RIBEIRO, M. T.; MALVESTIO, A. C. O ensino da temática ambiental nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 347-361, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11150/8558>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SERAFINI, P. G.; MOURA, J. M. de; NOBRE, A. C. dos S.; REZENDE, J. F. D. de. Avanços e desafios da sustentabilidade ambiental na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 20, p. 1349-1370, 2021. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v8n20/v08n20a06a.html>. Acesso em: 18 mar. 2022.