

PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE O ENSINO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Dougliane Gomes de Souza¹

Victor Hugo Santos de Castro²

RESUMO

O profissional da educação precisa estar capacitado para abordar as questões ambientais nos espaços escolares. Geralmente, nas escolas a temática ambiental fica a cargo dos licenciados em Ciências Biológicas. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as percepções que os futuros docentes de Biologia possuem a respeito da educação ambiental e as estratégias idealizadas para a construção de um conhecimento sólido no processo formativo do educando. Tratou-se de uma pesquisa de campo virtual, de caráter descritivo, com uma abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada com os discentes em Ciências Biológicas participantes do Programa Institucional de Residência Pedagógica de uma universidade localizada em Sobral-Ceará, público escolhido por serem acadêmicos e estarem inseridos no espaço escolar. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário virtual, o qual foi enviado o *link* para o e-mail de cada participante. Para análise dos resultados fez o uso do software Microsoft *Excel*, onde foi realizada a tabulação dos dados e elaborados gráficos. Os resultados apontam que as percepções que os futuros docentes de Biologia possuem a respeito da educação ambiental são positivas, pois consideram que deve ser uma temática abordada na escola, principalmente no viés do desenvolvimento sustentável e que as estratégias idealizadas para a construção de um conhecimento sólido estão relacionadas às aulas de campo, que possibilitam uma relação entre teoria e prática. O estudo conclui que é necessário que haja constantemente uma preocupação por parte dos sistemas de ensino sobre a formação socioambiental dos futuros educadores.

Palavras-chave: Espaço Escolar. Formação de Professores. Residência Pedagógica.

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais tornam-se progressivamente mais presentes no cotidiano com o passar dos anos e como consequências há uma busca mais eficaz pelo desenvolvimento de políticas públicas que possam contribuir de modo positivo para minimizar esse cenário, levando os indivíduos a repensarem seu modo de vida.

Os desmatamentos, queimadas, caças predatórias, crescente urbanização sem planejamento, descarte inadequado dos resíduos, utilização irracional de recursos naturais, são

¹ Graduada pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA , dougliane_ips@hotmail.com;

² Professor orientador: Graduado pela Universidade Estadual do Ceará- UECE, vsantosdecastro@gmail.com;

decorrências de ações antrópicas. E diante desses desequilíbrios ecológicos é um grande desafio para os educadores em todo esse processo de formação humanitária.

De acordo com o artigo 4º da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/1999, a Educação Ambiental (EA) é norteada por algumas ideias básicas, como por exemplo, manutenção do processo educativo, manter uma articulação do conhecimento regional e mundial sobre as temáticas ambientais, desenvolvendo a preocupação com o todo em conformidade com a sustentabilidade (BRASIL, 1999).

As atitudes de preservação e desenvolvimento sustentável geralmente estão presentes no processo educacional desde a vida infantil, quando os pais orientam seus filhos onde é o descarte correto do lixo, por exemplo. Essa construção social do indivíduo para com o ambiente em que vive deve ser aprofundada no âmbito escolar, onde ocorre a construção de conceitos e visão crítica sobre biosfera ou a desconstrução de concepções equivocadas para apropriar-se de uma consciência ecológica.

Segundo Loureiro (2006), em uma concepção de educação ambiental transformadora, a educação escolar é vista como ambiente de mudança social, onde ocorre uma transformação referente aos valores, aos padrões cognitivos, à ação política democrática e às relações econômicas. Tais modificações devem fortalecer a identidade das pessoas por meio do exercício da cidadania, da percepção da totalidade das relações sociais no mundo.

Os professores são mediadores do sistema educativo formal, onde transmitem um conhecimento mais científico e necessário para que os alunos adquiram a possibilidade de repensar práticas sociais, sobretudo, no que tange ao meio ambiente. Para que haja um estudo significativo por parte dos discentes, o profissional da educação precisa estar capacitado para abordar tais questões, respeitando as culturas e valores do público alvo.

Geralmente, nas escolas a temática ambiental fica a cargo dos licenciados em Ciências Biológicas, mas é importante que os professores das demais disciplinas também demonstrem conhecimento e interesse pelo assunto. Diante do exposto, foi elaborada a seguinte pergunta de cunho investigativo: quais são as percepções que os futuros docentes de Biologia possuem a respeito da educação ambiental e quais seriam as estratégias idealizadas para a construção de conhecimento sólido?

É importante o papel das universidades, principalmente dos cursos de licenciatura, pois os professores por serem mediadores de conhecimento necessitam de uma preparação adequada para as situações técnico-prática. Além de serem futuros participantes da formação das próximas gerações e ativos no processo de transformação social.

Diante disso, infere-se que o ensino se estabelece como uma das alternativas para posicionamentos críticos, contribuições e estímulos relacionados às temáticas ambientais. Corroborando com o exposto Thomas (2006), afirma que a educação ambiental é um mecanismo de ensino, com o qual as abordagens prosseguem por análises sobre a sociedade e o meio, outros compreendem que é a partir da formação de educadores críticos que se pode conscientizar a sociedade no que se refere à questão ambiental.

Dessa forma, uma universidade localizada em Sobral-Ceará foi escolhida como alvo do estudo, que teve como objetivo geral, analisar as percepções que os futuros docentes de Biologia possuíam a respeito da educação ambiental e as estratégias idealizadas para a construção de um conhecimento sólido no processo formativo do educando.

A pesquisa teve como objetivos específicos: avaliar a percepção dos acadêmicos sobre a importância de se trabalhar a educação ambiental no ensino básico e as possibilidades de mudança no comportamento do educando através desta abordagem, detectar a temática indispensável para o ensino de educação ambiental, identificar a abordagem metodológica mais eficiente para a aprendizagem dos educandos no contexto da interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, verificar como a formação inicial dos graduandos corrobora com o desenvolvimento da temática ambiental em sala de aula.

METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa de campo, de caráter virtual e descritivo, com uma abordagem quantitativa. Pois, proporciona uma aplicação mais aceitável por meio dos participantes, confiabilidade dos dados e facilitando sua interpretação. De acordo com Astor e Tatim (2004), a utilização de uma pesquisa quantitativa promove garantia da pesquisa, pois favorece na coleta de dados e impede que ocorram prováveis distorções na organização dos resultados obtidos.

A pesquisa foi realizada com os discentes em Ciências Biológicas participantes do Programa Institucional de Residência Pedagógica de uma universidade localizada em Sobral-Ceará, público escolhido por serem acadêmicos e estarem inseridos no espaço escolar.

Este programa implantado na instituição em questão, tem os objetivos de aperfeiçoamento na formação de professores; fortalecimento entre as Instituições de Ensino Superior e a escola; promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na universidade.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário virtual elaborado na plataforma google *forms*, o qual foi enviado o *link* para o e-mail de cada participante. Segundo

Malhotra (2006), as pesquisas feitas por meio da *internet* encontram-se cada vez mais comuns entre os investigadores, pois proporcionam maiores vantagens dependendo do tipo de investigação, entre as quais constituem menores despesas, agilidade e a capacidade de atingir públicos específicos, facilitando também para os mesmos, pois adequa-se ao tempo e local de cada um.

Os universitários responderam a sete questões, sendo seis questões objetivas, onde uma dependendo da escolha da alternativa deveria ser justificada pelo participante e uma discursiva. Para análise dos resultados fez-se o uso do software Microsoft *Excel*, onde foi realizada a tabulação dos dados e elaborados gráficos. Foram então os dados obtidos analisados por intermédio de procedimentos da estatística descritiva, através do cálculo das frequências relativas das respostas dadas, sendo os resultados apresentados em porcentagens.

DESENVOLVIMENTO

Educação Ambiental e Formação de Professores

O educador tem função de mediador do conhecimento, é um profissional que precisa estar preparado para o objetivo proposto, bem como desenvolver uma visão reflexiva e crítica nos alunos acerca de uma prática social centrada no conceito sustentável.

Segundo Torales (2013), uma visão reflexiva e prática sobre educação ambiental necessita de um conjunto de fatores, como por exemplo, desenvolvimento de projetos, ações objetivas, formação continuada de professores, planejamento, entre outras estratégias para fortalecer a educação ambiental nas escolas, principalmente nos cursos de licenciatura das universidades.

Nogueira e Santos (2010), esclarecem que além da inserção da educação ambiental na formação de professores, se faz necessário que os educadores estejam preparados para a incorporação do ensino ambiental à sua práxis, haja vista que tais assuntos são de interesse de todos e devem estar articulados com múltiplas áreas do conhecimento.

Ressalta-se também a importância de uma formação contínua, onde os professores em exercício tenham a oportunidade e o incentivo de realizar novos estudos, sendo a educação a distância uma alternativa da inserção desse profissional que tem uma carga horária preenchida (COUSIN, 2010). Corroborando com o pensamento da autora anterior, no que se refere à formação de professores, Maldaner (2013, p.17), afirma que “torna-se consensual a ideia que ela deve ser contínua e continuada, além da graduação específica”.

Para articular as temáticas ambientais na educação, é essencial que o mediador do conhecimento tenha consciência que discutirá assuntos que possibilitem mudanças de

conceitos, reflexões, hábitos, valores e atitudes, em sua relação ao outro e ao ambiente em que está inserido (ORSI; GUERRA, 2019).

Portanto, para haver um processo educacional significativo, com a construção de princípios e condutas, faz-se necessário a adoção de políticas públicas de qualificação para professores, pois estes são os principais responsáveis pelo desenvolvimento integral do cidadão, através do intercâmbio de conhecimento nos espaços escolares e não-escolares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

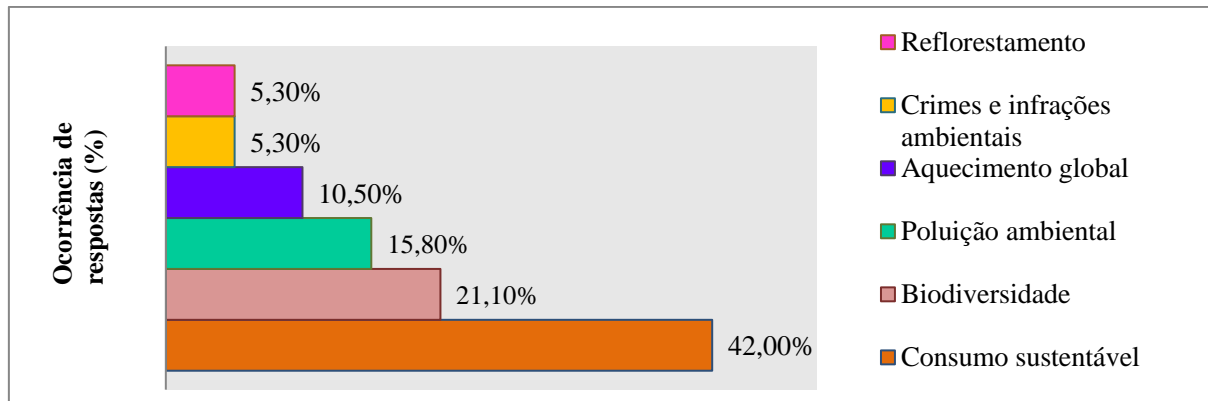
O programa é composto por 264 acadêmicos distribuídos em onze cursos de licenciatura, sendo 24 alunos do curso de Ciências Biológicas de acordo com o último edital da seleção para a residência pedagógica na universidade realizada em 2018. O questionário foi destinado aos 24 discentes, concretizou-se com 19 participantes, perfazendo um total de 79.1% dos alunos, os 20,9% não responderam o questionário disponibilizado na plataforma. A coleta de dados se iniciou pela caracterização básica dos participantes, referindo-se ao gênero dos indivíduos, onde 73,7% eram do gênero feminino e 26,3% do gênero masculino, variando entre quinto e oitavo semestre acadêmico.

Após a identificação dos alunos, a primeira questão versou sobre o nível de relevância da inserção da temática sobre educação ambiental no ensino básico, todos os participantes responderam que é muito importante que o tema seja trabalhado na sala de aula, associando aos conteúdos programáticos.

Essa não é uma temática recente, mas é de grande relevância para os seres vivos. Dessa forma, deve estar inserido em todos os níveis educacionais de maneira efetiva. Corroborando com o exposto o artigo 2º da Política Nacional de Educação Ambiental aponta que a mesma é um elemento fundamental e parte integrante de todas as áreas educacionais, de natureza formal e informal, sendo parte importante do ensino nacional (BRASIL, 1999).

A segunda questão abordou a temática que os acadêmicos consideram indispensáveis no ensino de educação ambiental, de acordo com as respostas, obtiveram-se os seguintes resultados: 42,00% dos participantes acreditam que consumo sustentável é um tema indispensável no ensino; 21,10% biodiversidade; 15,80% poluição ambiental; 10,50% aquecimento global; 5,30% reflorestamento e 5,30% crimes ambientais (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1 – Categorias Indispensáveis para o Ensino da Educação Ambiental no Âmbito Escolar.



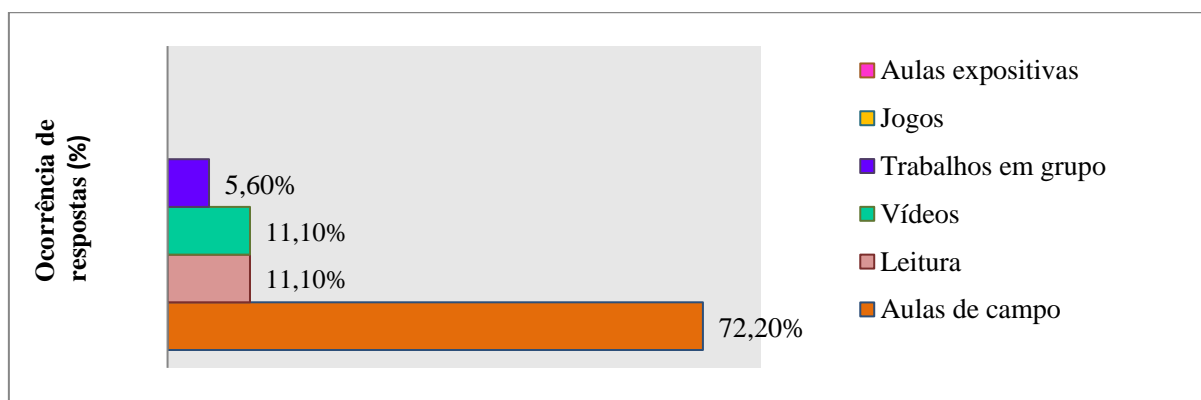
Fonte: Souza e Castro, 2019.

Mediante a isso, observa-se que uma das temáticas ambientais que consideram mais relevantes é o consumo sustentável. Um assunto amplo que propõe a utilização dos recursos naturais de forma responsável, sem desperdícios, por possibilitar práticas que visam minimizar os impactos, propiciando a preservação do meio ambiente.

De acordo com Boff (2012), o desenvolvimento sustentável não ocorre de forma mecânica. É uma educação que se obtém de maneira gradual, na qual o ser humano adquire conhecimento sobre suas relações com o meio, com a sociedade e consigo mesmo, buscando constância ecológica e sustentabilidade.

Quando questionados sobre a metodologia que acreditam ser fundamental para o fortalecimento do ensino em educação ambiental, obtiveram-se os seguintes resultados: 72,20% dos acadêmicos afirmaram que aula de campo é uma possibilidade metodológica de trabalhar o conteúdo; 11,10% em leitura; 11,10% vídeos e em menores porcentagens encontra-se a categoria de trabalhos de grupo com 5,60% (Ver Gráfico 2).

Gráfico 2 – Metodologias Eficientes no Ensino de Educação Ambiental.



Fonte: Souza e Castro, 2019.

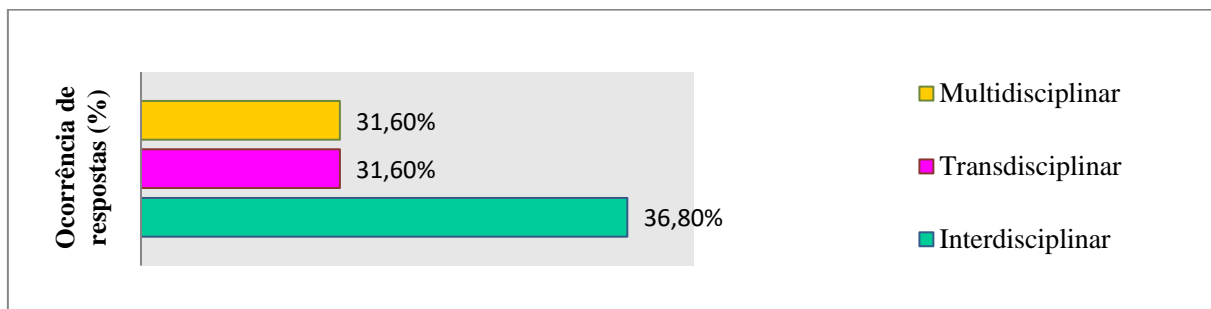
Observa-se que a maioria dos discentes consideram que a metodologia mais eficaz para a consolidação do conhecimento sobre educação ambiental é a utilização de aulas de campo,

onde os alunos possam estar em contato direto com o ambiente, tornando-se construtores do seu próprio aprendizado e desenvolvendo um posicionamento crítico da realidade ambiental.

Para Viveiro e Diniz (2009), aula de campo constitui uma metodologia relevante de conscientização ambiental e de sensibilização para os temas ambientais, por possibilitar um contato mais direto com o meio natural, aproximando seus partícipes dos elementos naturais que desejam melhor compreender.

A questão de número quatro versou sobre a maneira pela qual os temas ambientais precisam ser aplicados para possibilitar um conhecimento significativo. Se devem ser tratados de forma isolada em uma disciplina ou se é necessário o envolvimento de outras, cujos os resultados foram: 36,80% acreditam que interdisciplinar promove um conhecimento mais significativo; 31,60% transdisciplinar e 31,60% multidisciplinar (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3 -Forma de Abordagem da Temática Meio Ambiente.



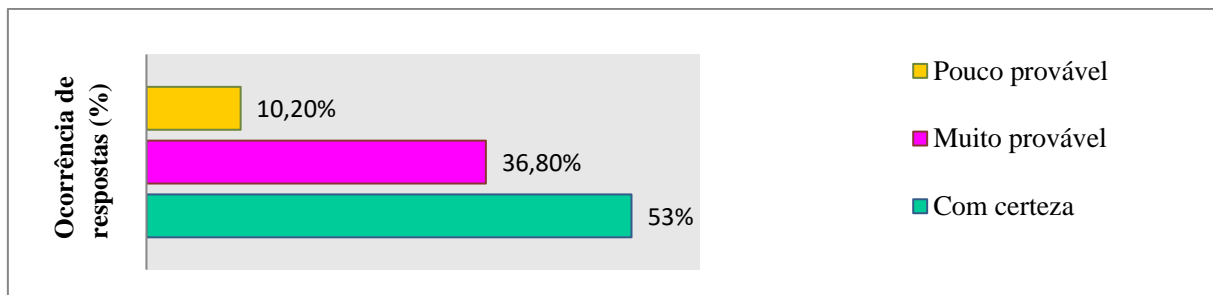
Fonte: Souza e Castro, 2019.

Logo, nota-se que os resultados estão distribuídos prevalecendo a interdisciplinaridade como uma maneira mais adequada para o desenvolvimento de atividades, a interligação entre disciplinas minimizando a fragmentação entre o conhecimento.

Para Martinez (2006), o meio ambiente deve ser tratado de forma interdisciplinar dentro do contexto escolar e que é necessário estar presente em todas as disciplinas, valorizando a comunicação entre o ser humano e a natureza, visando a conservação e bom uso dos recursos, para que as próximas gerações também possam usufruir.

A quinta indagação relacionava-se ao desenvolvimento de um trabalho frequente sobre educação ambiental na escola e a possibilidade de motivar os alunos a desenvolverem uma conduta adequada sobre a preservação ambiental e transmiti-la para outras pessoas, cujos os resultados foram: 53% afirmaram que com certeza, o trabalho de forma efetiva há possibilidades dos alunos serem multiplicadores, 36,80% acreditam que muito provável que haja essa conduta e 10,20% afirmam que não (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4 – A Educação Ambiental Como Possibilidade de Mudanças Comportamentais.



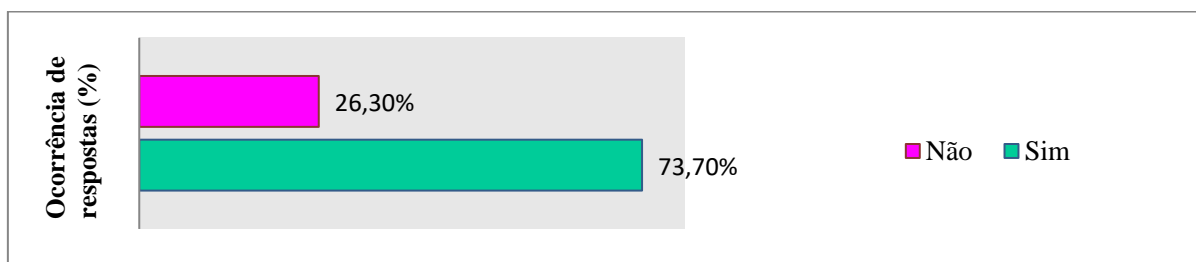
Fonte: Souza e Castro, 2019.

De acordo com os resultados obtidos, as ações que buscam o envolvimento ativo de pessoas nas causas ambientais, despertam um olhar mais responsável, conhecer os problemas ambientais e suas consequências promovem a busca por atitudes preservacionistas. E a escola como um centro que proporciona conhecimento aos seus alunos, também está transferindo indiretamente para a sua comunidade, os que levarem essa consciência ambiental para sua família, será de grande valia.

O conhecimento sobre o assunto lhe torna esclarecido, e ao se deparar com alguma divergência por menor impacto que cause ao meio, terá uma visão crítica, favorecendo a escolha das melhores decisões. De acordo com Zacarias (2000), o ensino ambiental tem a possibilidade de cooperar para a formação humana, alertando sobre as responsabilidades e condutas benéficas para o meio ambiente.

Ao serem questionados se já haviam cursado a disciplina de educação ambiental que compõe a grade curricular do curso, 100% dos alunos afirmaram que sim. Ao escolherem a opção sim, os mesmos responderam a outro questionamento que estava relacionado se a oferta dos conteúdos tratados na referida disciplina proporciona um embasamento satisfatório para sua execução como futuro docente, de acordo com as respostas obtiveram-se os seguintes resultados: A maioria dos participantes afirmam que sim, a ementa compõe base adequada para a formação no ensino ambiental, perfazendo 73,70% das respostas e 26,30% afirmam que não (Ver Gráfico 5).

Gráfico 5 – Formação Adequada na Graduação para o Ensino Ambiental.

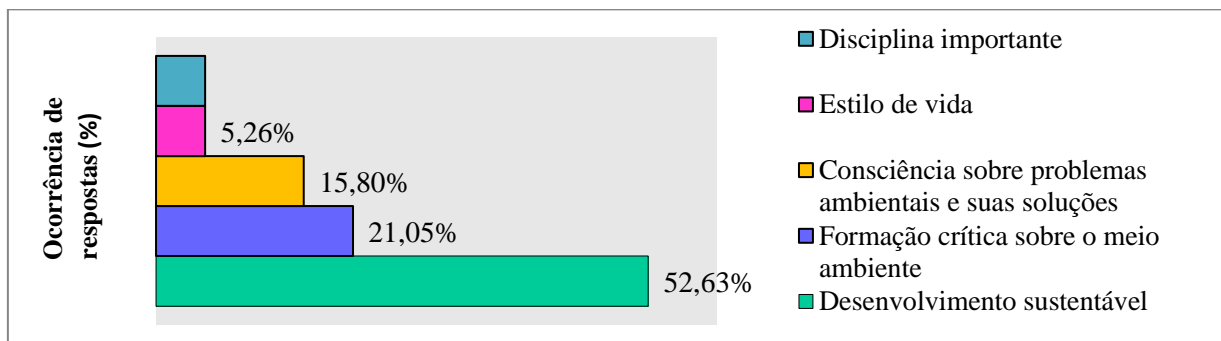


Fonte: Souza e Castro, 2019.

Logo, observou-se que a maioria dos participantes consideram que o conteúdo ofertado pela disciplina na Universidade, lhe proporciona um suporte necessário para tratar das questões ambientais com seus futuros alunos. A educação ambiental é uma ferramenta da educação que a partir da formação de futuros professores com uma visão clara sobre o atual cenário e sensatos de suas consequências que se pode sensibilizar a sociedade no que se refere à questão ambiental. Segundo Santos (2012, p. 750), “a formação de professores é uma das mais importantes estratégias para a melhoria da educação brasileira [...] de modo a favorecer a consecução da sustentabilidade ambiental”.

A sétima questão estava relacionada ao que os acadêmicos entendem sobre o conceito de educação ambiental, essa questão apresentava-se no questionário online de forma discursiva, com base nas informações coletadas foram estabelecidas cinco categorias a partir da análise e comparação, a saber: disciplina importante, estilo de vida, consciência sobre problemas ambientais e suas soluções, formação crítica sobre o meio ambiente e desenvolvimento sustentável (Ver Gráfico 6).

Gráfico 6 – Conceitos sobre Educação Ambiental.



Fonte: Souza e Castro, 2019.

Por conseguinte, a maioria dos discentes associam o conceito de educação ambiental a sustentabilidade. Que é um quesito abrangente que promove a utilização responsável dos recursos naturais visando a preservação dos mesmos para sua continuidade. Para Jacobi e Bensen (2011), progressivamente nota-se que a adesão de padrões ao consumo sustentáveis e a administração adequada dos resíduos sólidos podem reduzir expressivamente os impactos ao ambiente e à saúde.

A educação ambiental está profundamente associada com o desenvolvimento sustentável, é a base formadora para que possa elaborar estratégias que operem em conformidade com os ideais de sustentabilidade. Apresentando como um dos propósitos indispensáveis que é encontrar possibilidades de desenvolvimento que atenda às necessidades humanas, sem afetar a utilização dos recursos naturais pelas próximas gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação ambiental precisa estar introduzida em todos os níveis educacionais, onde torna-se essencial na educação básica, uma vez que é o início do processo de ensino formal do indivíduo, assim como nas instituições de ensino superior, por serem espaços de qualificação profissional, em especial, nos cursos de licenciatura.

O objetivo geral proposto para essa pesquisa foi alcançado, pois as percepções que os futuros docentes de Biologia possuem a respeito da educação ambiental são significativas, pois consideram que deve ser uma temática abordada na escola, principalmente no viés do desenvolvimento sustentável e que as estratégias idealizadas para a construção de um conhecimento sólido estão relacionadas às aulas de campo, que possibilitam uma relação entre teoria e prática.

O primeiro objetivo específico do estudo logrou êxito, pois verificou-se que os acadêmicos consideram ser pertinente o ensino do tema no âmbito escolar, inclusive contribuindo para a formação socioambiental dos educandos e que os futuros professores acreditam que a educação ambiental é capaz de modificar os comportamentos dos estudantes para minimizar os impactos ambientais, através do uso adequado dos recursos naturais.

O objetivo específico que se referia à temática indispensável para o ensino de educação ambiental foi atingido, pois foi identificado que o consumo sustentável e a biodiversidade, são os temas mais importantes a serem inseridos no cotidiano escolar, na percepção dos graduandos em Ciências Biológicas. Ressalta-se que ambos são assuntos que se referem à utilização dos recursos ambientais de forma responsável e conseqüentemente proporciona a preservação do meio e de todos os seres vivos.

O objetivo específico referente à abordagem metodológica mais eficiente para a aprendizagem dos educandos logrou êxito, pois foi observado que a interdisciplinaridade foi apontada como a estratégia apropriada para o processo de ensino e aprendizagem, através da interação entre as disciplinas, é possível o compartilhamento de ideias e a ampliação de saberes.

O último objetivo específico versou sobre a formação inicial dos graduandos e sua relação com o desenvolvimento da temática ambiental em sala de aula e foi atingido, pois a maioria dos acadêmicos demonstrou aptidão para desenvolver essa temática nos espaços escolares. Vale ressaltar que é um ponto positivo, pois os docentes são mediadores do conhecimento, facilitando a compreensão e pensamento crítico acerca das questões ambientais.

Diante do cenário atual, se faz necessário refletir sobre ações que visem à sustentabilidade. Dessa forma, é necessário que haja constantemente uma preocupação por

parte dos sistemas de ensino sobre a formação socioambiental dos futuros educadores, a fim de garantir um conhecimento sólido para as futuras intervenções profissionais.

REFERÊNCIAS

ASTOR, Antônio Diehl de; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Revista de Administração Contemporânea, 2004. 168 p. *In*: DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. MÉTODOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS: UM RESGATE TEÓRICO. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 2, n. 4, p.1-13, 2008.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: O Que É, O Que Não É**. Petrópolis: Vozes, 2012. 200 p. *In*: STREIT, Jorge Alfredo Cerqueira. Resenhas bibliográficas: sustentabilidade. **Revista de Administração Contemporânea**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.368-371, jun. 2014. FapUNIFESP (SciELO).

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. nº 9795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 06 jan. 2019.

COUSIN, Claudia da Silva. **Pertencer ao navegar, agir e narrar: a formação de educadores ambientais**. 2010. 207 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p.135-158, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. *In*: JARDIM, Daniele Barros. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: trajetórias, fundamentos e identidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 22, p.120-130, 2009.

MALDANER, Otávio Aloisio. **A formação inicial e continuada de Química**. 4ª edição. Ijuí: editora UNIJUI, 2013. *In*: MORAIS, Josmaria Lopes de; CANEDO, Patricia Lemiszka Ribas; CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. Educação Ambiental na prática pedagógica de professores participantes de um curso de extensão em Educação Ambiental, modalidade *blended learning*. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 32, n. 2, p.380-396, 2015.

MALHOTRA, Naresh K.. Análise de Clusters. *In*: MALHOTRA, Naresh K.. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. Cap. 20. p. 572-590.

MARTINEZ, Paulo Henrique. **História Ambiental no Brasil: Pesquisa e Ensino**. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p. *In*: LÔBO, Katiane Oliveira. **Ações Pedagógicas e Concepções sobre educação ambiental: Um estudo de caso**. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

NOGUEIRA, Vanessa dos Santos, SANTOS, André Michel dos. Educação Ambiental no Contexto Escolar: refletindo sobre aspectos pedagógicos. Partes A Sua Revista Virtual, 2010.

In: MARTINI, Angeline; BIONDI, Daniela; WASSEM, Gustavo Ferreira. Educação ambiental na engenharia florestal: percepção dos estudantes e profissionais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 32, n. 1, p.1-15, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4689/3257>>. Acesso em: 01 mar. 2019.

ORSI, Raquel Fabiane Mafra; GUERRA, Antonio Fernando Silveira. Formação continuada em Educação Ambiental: uma proposta em movimento. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, p.127-148, 2019.

SANTOS, Rita Silvana Santana dos. A Formação de Professores em Educação Ambiental: processo de transição para a sustentabilidade.2012. In: MORAIS, Josmaria Lopes de; CANEDO, Patricia Lemiszka Ribas; CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. Educação Ambiental na prática pedagógica de professores participantes de um curso de extensão em Educação Ambiental, modalidade *blended learning*. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 32, n. 2, p.380-396, 2015.

TORALES, Marília Andrade. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar à ação educativo-comunitária como compromisso político-pedagógico. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande/RS, v. especial, p. 1-17, mar. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/%20article/viewFile/3437/2064>> .Acesso em: 10 jan. 2019.

THOMAZ, Clélio Estevão. **Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores**. 2006. p. 108. (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica, Campinas, 2006.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p.1-12, 2009.

ZACARIAS, Rachel. **Consumo, Lixo e Educação Ambiental**: uma abordagem crítica. 1. ed. Juiz de Fora: Edições FEME, 2000. v. 1. p. 88.