



## Abordagem em Ciências Ambientais na perspectiva de pós-graduandos de uma instituição de ensino brasileira

Lorran André Moraes<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-3858-3059>

Natalia Kelly de Oliveira<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-7923-5619>

Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6958-4292>

Lígia Calina Rocha Pires Ferreira<sup>4</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8263-2786>

José Rodrigues de Almeida Neto<sup>5</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-9186-3140>

### Resumo

Os problemas socioambientais estão cada vez mais evidentes no cotidiano, o que faz com que as pessoas fiquem mais preocupadas e busquem (in)formação profissional relativa. Nesse sentido, objetivou-se analisar percepções e inferências de pós-graduandos sobre um curso de ciências ambientais, com caracterização de perfil discente. Para tal, aplicaram-se questionários com perguntas abertas e fechadas para concludentes de 2019, do curso de Especialização em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza, FAPEMA, Teresina-PI. Constatou-se que a maioria dos participantes era do sexo feminino (70 %), faixa etária entre 20 e 30 anos (75 %), graduada em Ciências Biológicas (75 %) e egressa da UESPI (55 %). Para os discentes, o curso tinha seu objetivo geral almejado e rendimentos satisfatórios nas atividades de ensino-aprendizagem. O curso possibilita formação profissional com habilidades técnico-científicas necessárias para diagnosticar e propor alternativas para problemas socioambientais.

**Palavras-chave:** Aprendizagem significativa e cidadania; Educação e meio ambiente; Inferências e percepções; Pós-graduação e perfil egresso; Interdisciplinaridade e sustentabilidade.

### Approach to Environmental Sciences from the perspective of postgraduate students of a Brazilian education institution

<sup>1</sup> Biólogo. Bi-graduado em Ciências Biológicas UFPI/UESPI. Especialista em Gestão e Educação Ambiental. Especialista em Biodiversidade e Conservação. Especialista em gestão e supervisão com docência do Ensino Superior. Colaborador do Núcleo de Pesquisa em Meio Ambiente e Paisagismo-NUPEMAP da Universidade Estadual do Piauí-UESPI. E-mail: lorranbio@hotmail.com

<sup>2</sup> Licenciada em Ciências da natureza pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Pós-graduada em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza pela Faculdade do Médio Parnaíba - FAMEP. E-mail: natalia2017@hotmail.com

<sup>3</sup> Estudante de doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Rede em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Especialista em Educação Ambiental pela Faculdade Internacional Signorelli (FISIG) e Licenciado em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). E-mail: caique@hotmail.com

<sup>4</sup> Médica Veterinária graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Bióloga graduada pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Especialista em Vigilância em Saúde Ambiental pelo Instituto de Estudos de Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestra em Ciência Animal pela Universidade Federal do Piauí. E-mail: ligiacalina@hotmail.com

<sup>5</sup> Biólogo de formação. Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (REDE PRODEMA). Em Estágio Pós-doutoral em Gestão do Conhecimento Tradicional junto ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI). Auditor Fiscal Ambiental da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMAR/PI). E-mail: aalmeidanetobio@hotmail.com





### Abstract

Socio-environmental problems are increasingly evident in everyday life, which makes people more concerned and seek relative professional (in)formation. In this sense, the objective was to analyze perceptions and inferences of postgraduate students about an environmental sciences course, with characterization of the student's profile. For such, questionnaires with open and closed questions were applied to concluders of 2019, of the Specialization course in Environmental Sciences and Nature Conservation, FAPEMA, Teresina-PI. It was found that most participants were female (70 %), aged between 20 and 30 years (75 %), graduated in Biological Sciences (75 %) and UESPI's egress (55 %). For the students, the course had its intended general objective and satisfactory results in the teaching-learning activities. The course enables professional formation with the technical-scientific skills needed to diagnose and propose alternatives to socio-environmental problems.

**Keywords:** significant learning y citizenship; education and environment; inferences and perceptions; postgraduation and egress profile; interdisciplinarity and sustainability.

### Tramitação:

*Recebido em: 03/05/2023*

*Aprovado em: 25/09/2023*

### Introdução

Diariamente, depara-se com a imprescindibilidade de uma renovação no campo das ciências ambientais, da desigualdade social, do apoderamento da natureza e, até mesmo, dos seres humanos como artefatos de exploração e consumo exacerbado. O mundo contemporâneo passa por uma crise ambiental jamais vista na história, que é o reflexo de comportamentos e hábitos vivenciados em épocas anteriores. Está cercado por grande ameaça com consequências que fogem do conhecimento das pessoas e, por isso, não se consegue enxergar os males que poderão afetar a vida humana e os ecossistemas como um todo.

Desse modo, vive-se numa época em que o consumo atingiu seu ápice, ou seja, consomem-se além do necessário, principalmente produtos tecnológicos que estão cada vez mais avançados. E, para suprir essa indústria consumista, são demandados recursos e serviços além do que a natureza tem capacidade de suportar.

Segundo Carvalho (2010), resoluções para problemas ambientais surgem da preocupação social com o futuro e a qualidade de vida, tanto atual quanto das gerações futuras. Após a assimilação da gravidade dos fatos, a crise ambiental se tornou assunto relevante para a sociedade como um todo, visto que órgãos públicos perceberam a necessidade de alertar as comunidades sobre a crise iminente que atingiria a todos, caso não houvesse uma conscientização das pessoas para enfrentar problemas ambientais.

Na década de 1970, questões como realidades social, política e institucional não demoraram a se tornar campo de pesquisa específico de várias áreas do conhecimento. Por



intermédio delas surgiram estudos sobre temáticas ambientais nas áreas de Ecologia, Ciências Biológicas, Geografia, Ciências Sociais e Engenharias (SOUZA; FERNANDES, 2013). Hoje, essas temáticas têm ganhado espaço nas pautas de discussão da sociedade, o que pode ser notório dentro da escola/faculdade, com o crescimento de disciplinas e cursos voltados para a temática em ciências ambientais.

A degradação dos recursos naturais em razão do crescimento exacerbado das grandes nações, a diferença social e econômica nos países, sobretudo naqueles em desenvolvimento e subdesenvolvidos, aumentaram a preocupação com o meio ambiente e com a sustentabilidade (FIGUEIREDO, 2016). Tendo em vista toda essa problemática, diante do aumento da população e das novas tecnologias, houve também um aumento no consumo. Consumir um produto não se configura em um problema, pois é fundamental para a vida e para a sobrevivência de toda e qualquer espécie. Mas quando o consumo de bens e serviços acontece de forma exorbitante, os recursos naturais são explorados excessivamente, o que influencia na interferência do equilíbrio estabelecido no planeta.

A partir de estudos que começaram há alguns anos, foi possível detectar um rápido crescimento demográfico, resultado da industrialização acelerada e prevendo o esgotamento dos recursos naturais não renováveis, a escassez de alimentos e a deterioração do meio ambiente (PÁDUA, 2010).

No Brasil, em 2011, a área de Ciências Ambientais foi reconhecida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como grande área de conhecimento naturalmente multidisciplinar, com aglutinação de temas antigos já abordados amplamente pelas disciplinas especializadas, entre temas relacionados a problemas econômicos e sociais, mediados pela ciência e tecnologia (CHAGAS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2016). O ato estimulou debates epistemológicos sobre o campo de aproximação entre diferentes disciplinas que transitam pelo conhecimento do mundo natural e social. Adicionalmente, permeou o âmbito da educação com disciplinas sobre meio ambiente em quase todos os cursos.

No contexto brasileiro, chama-se atenção para o grande número de cursos lato e stricto sensu em nível de pós-graduação que surgiram ligados à questão ambiental, pois, percebeu-se que esta não prioriza apenas o meio ambiente, mas também, o modo de viver em uma sociedade com valores morais e éticos, e a qualidade de vida do povo e de suas próximas gerações. Desse modo, além do intuito de melhorar a situação da vida dos seres vivos e dos



processos ecológicos, a área ambiental se empenha na construção de uma cidadania crítica e de sociedades justas (FERNANDES; SAMPAIO, 2012).

Em suma, depreende-se que somente com a educação ambiental se poderá atingir um desenvolvimento sustentável, e assim, a exploração da natureza se dará de forma consciente, já que o intuito da mesma é desenvolver e aperfeiçoar nas pessoas a consciência dos problemas ambientais e estimulá-las a buscar soluções para tais. Desta maneira, alcançar o desejado desenvolvimento sustentável, uma vez que um dos objetivos da educação ambiental é desenvolver nas pessoas a consciência ambiental (BRASIL, 2012).

A institucionalização do tema meio ambiente, vista pela ótica do desenvolvimento sustentável, como foco de formação específica na universidade é bem recente. Quase que simultaneamente, em várias partes do planeta surgiram espaços de pesquisa e formação voltados ao tema que se consagrara no calor dos alertas sobre explosão demográfica, poluição industrial e estrangulamento da oferta de energia (BURSZTYN, 2004).

O ensino semipresencial com viés à distância (EAD), na área ambiental, é uma modalidade que vem crescendo no país, tais como os cursos em Ciências Ambientais e Gestão Ambiental, nos níveis de graduação e pós-graduação, cujo intuito é o de especializar e capacitar profissionais por meio de visão crítica e ação na área ambiental.

Nesse contexto, o curso *latu sensu* de Ciências Ambientais e Conservação da Natureza oferecido pela Faculdade do Médio Parnaíba (FAMEP) buscou oferecer, por meio das suas 15 disciplinas curriculares, uma formação profissional voltada especificamente para as temáticas ambientais, oferecendo condições e preparo para que os egressos possam desenvolver atividades de pesquisa e de aplicação técnica em órgãos públicos e privados, nos campos gerais e específicos das Ciências Ambientais e conservação da natureza.

Desta maneira, que compreensões profissionais discentes têm sobre pós-graduação em ciências ambientais? Assim, objetivou-se analisar percepções e inferências de pós-graduandos sobre um curso de ciências ambientais, com caracterização de perfil discente.

## **Metodologia**

### **Caracterização do curso e da pesquisa, técnica e instrumentos de coletas de dados**

O objeto de estudo foi o curso de Especialização em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza da FAMEP, Teresina-PI, que iniciou sua primeira turma em agosto de 2017. Os participantes foram discentes concludentes desse curso, no ano de 2019.





Para a coleta de dados, realizou-se pesquisa de campo com abordagem de métodos mistos, traduzidos por pontos de vista quantitativos e qualitativos, com análises associadas às inferências (CRESWEL; CLARK, 2013). Para tal, foram aplicados questionários por e-mail, juntamente com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em outubro de 2019, a 20 (vinte) discentes do curso de especialização pesquisado. Para a não identificação dos participantes, foram utilizadas as denominações 1 a 20 (ou Q1 a Q20).

O questionário continha questões que versavam sobre identificação do participante, aspectos gerais do curso e seu aproveitamento, além de perguntas mais específicas, tais como: importância das ciências ambientais e perspectivas sociais; informações sobre o curso, como objetivos, programas/plano de curso, aulas teórica e prática/campo, carga horária, aproveitamento, conhecimentos, docentes e abordagens multi e interdisciplinares (envolvendo ciências naturais e sociais); ação de contribuição enquanto profissional ambiental para o desenvolvimento sustentável e conservação/preservação da natureza; e, contribuições do curso na vida profissional e pessoal.

**Análise dos dados**

Para a análise dos dados, tomou-se métodos preconizados por Gil (2007) e, por base, Bardin (2011), que a classifica em três polos cronológicos, a citar: pré-análise (organização); exploração de dados (operações de codificação); e, tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Nessa perspectiva, observou-se como os participantes avaliavam o curso Ciências Ambientais e Conservação da Natureza, perspectivas sociais e relação com contextos profissional e pessoal.

Para a organização dos dados, utilizou-se matriz de categorias e subcategorias (MINAYO et al., 2010). As categorias surgiram a partir das respostas levantadas no questionário aplicado e discriminadas como investigações e percepções (Quadro 1).

**Quadro 1** – Investigações e percepções dos participantes.

<b>INVESTIGAÇÕES</b>	<b>PERCEPÇÕES</b>
<b>Conhecendo os participantes da pesquisa</b>	Gênero, idade, curso de graduação e instituição de egresso
<b>Aspectos gerais de curso <i>lato sensu</i> pesquisado</b>	Curso, professores e disciplinas curriculares
<b>Contribuições de curso <i>lato sensu</i> pesquisado</b>	Perspectivas e inferências dos participantes

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

---

## **Resultados e discussão**

A análise dos dados possibilitou inferências sobre o perfil dos participantes e o curso pesquisado, cujos tópicos obedecem a sequência do quadro 1 e estão dispostos, a seguir.

### **Conhecendo os participantes da pesquisa**

Este tópico trata da caracterização de perfil profissional dos participantes. Os critérios aqui abordados correspondem a informações sobre gênero, idade, curso de graduação e instituição de formação superior (graduação).

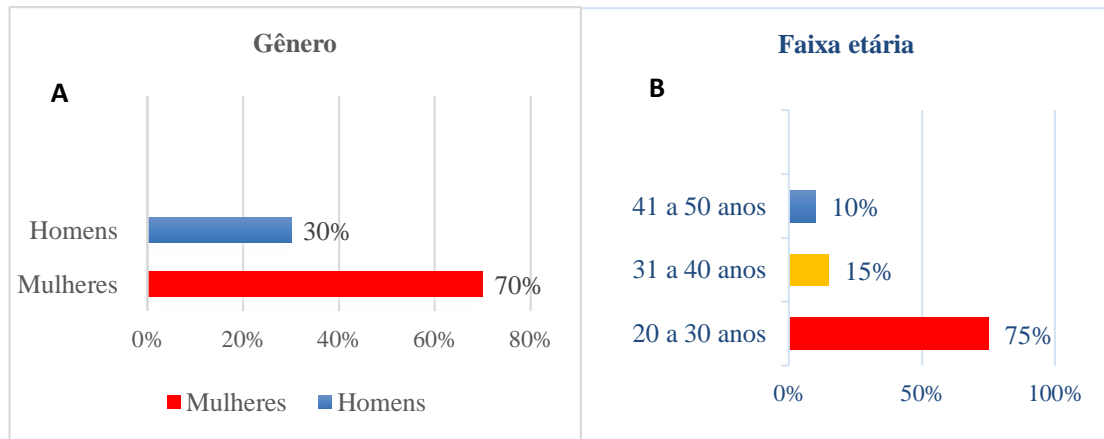
No quesito gênero, dos 20 (vinte), constatou-se a participação feminina como expressiva, correspondendo a 70 % (14) (Figura 1-A). Com relação à faixa etária, a maioria (75 %) compreendia a faixa de 20 a 30 anos (Figura 1-B). A partir desses dados, pode-se considerar que o público pesquisado é bem diversificado quanto ao gênero e à idade.

Estudos apontam que a participação feminina nos cursos superiores é recente. Segundo Venturini (2017), isso se deu a partir da década de 1970, com o início de questionamentos a respeito da posição social e econômica da mulher e o maior acesso do contingente feminino às universidades. Portanto, é uma participação expressiva.

À vista disso, a proporção dos que concluíram cursos de pós-graduação, segundo dados estatísticos divulgados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), indica que as mulheres representam 52,2 % dos mestres e doutores brasileiros atuantes nas áreas de ensino e pesquisa e, também, em funções administrativas, técnicas e outras (VENTURINI, 2017).



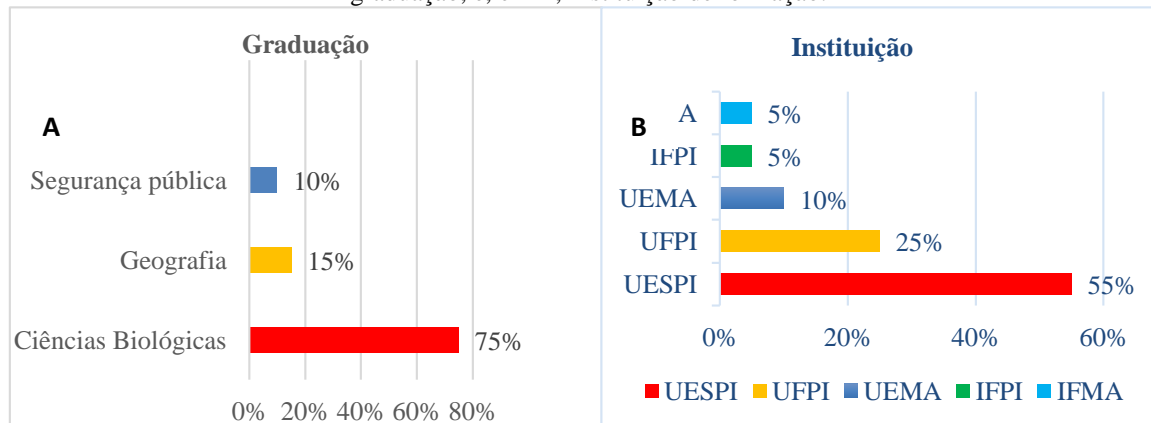
**Figura 1** – Caracterização de perfil discente pesquisado quanto à distribuição percentual por gênero e faixa etária



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em relação à formação profissional, 75 % (15) têm graduação em Ciências Biológicas, sendo os demais (25 %), Geografia e Segurança Pública (Figura 2-A). No que se refere à instituição de ensino superior da graduação, 55% (12) são egressos da UESPI e os demais (45%), UFPI, UEMA, IFPI e IFMA (Figura 2-B).

**Figura 2** – Perfil profissional dos discentes do curso de especialização pesquisado. Em A, curso de graduação, e, em B, Instituição de formação.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Desse modo, infere-se que os participantes já possuem conhecimento sobre meio ambiente e buscam se aperfeiçoar profissionalmente para inserção em mercado de trabalho, haja vista, o foco em desenvolvimento sustentável como tema emergente em dinâmicas organizacionais.

A busca por tal aperfeiçoamento pode ser tanto com fins para realização própria, por exigência de empresa a qual o profissional trabalhe ou como requisito para se conseguir emprego. Isso demonstra uma preocupação social com as dimensões de sustentabilidade, consequentemente, garantia de bem-estar social tanto atual quanto das gerações futuras, seja pelo desejo individual do ser humano em assegurar preservação/conservação ambiental, bem como, exigência do Estado e do próprio mercado (empresas), a fim de garantir desenvolvimento econômico.

### Aspectos gerais do curso *lato sensu* em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza

Este tópico corresponde às concepções dos participantes quanto aos aspectos gerais do curso de especialização pesquisado. Por exemplo, na primeira indagação, buscou-se saber da importância em se estudar ciências ambientais. Diferentes opiniões foram mencionadas (Quadro 2).

#### Quadro 2 – Resposta dos entrevistados sobre a importância de se estudar ciências ambientais.

*Acho que é de uma importância vital a toda a sociedade, pois somente com o conhecimento científico podemos ter uma perspectiva de futuro para a natureza. Q1.*

*A importância é perceber que tudo na biosfera está interconectado e nós seres humanos não estamos alheios a isso, somos uma parte e essa parte muitas vezes interfere nessa biosfera e trazem danos, e a importância de como reverter, reutilizar, pensar e avaliar e trazer ações cabíveis. Q2.*

*É importante, pois é um estudo interdisciplinar, e assim contribui para que o aluno tenha uma visão multidisciplinar sobre a questão ambiental, além de auxiliar nas diversas pesquisas acadêmicas a respeito dessa temática. Q3.*

*Considero o ensino de ciências ambientais de extrema importância, pois devido ao cenário mundial em que o meio ambiente está inserido atualmente é de extremíssima relevância termos profissionais capacitados que possam intervir, instruir a sociedade sobre a importância do tema e também no ensino das futuras gerações para que não cometam o mesmo erro que a nossa vem cometendo diariamente, ou que essas gerações sejam mais conscientes. Q4.*

*Considero os estudos em ciências Ambientais importantes porque estamos vivendo um momento muito delicado referente as mudanças climáticas, aquecimento global, produção de resíduos de forma desordenada, enfim é necessário que existam profissionais capazes de intervir junto a sociedade seja tecnicamente ou trabalhando a conscientização e ensino do tema principalmente às nossas próximas gerações. Q7.*

*É de extrema importância, pois é um estudo interdisciplinar, contribuindo assim para várias análises acerca dos problemas no meio ambiente e de como podem ser minimizados ou resolvidos. Q8.*

*Importante, pois ajuda a me atualizar sobre o que acontece à minha volta e aprender conceitos e sobre temáticas que não foram vistos durante a graduação. Q9.*

*Nos dias atuais, e na situação em que nosso país e o mundo encontram-se hoje, é de fundamental importância a qualificação nesse ramo para que o pós-graduando aprenda de forma coerente por meio dos conteúdos e conhecimentos em Ciências Ambientais maneiras/soluções adequadas a fim de tentar amenizar e/ou resolver os impactos ambientais sobre uma nova perspectiva, aumentar conservação e caminhar rumo a um meio ambiente sustentável. Q11.*

*A importância está na urgência que temos de tratar de assuntos socioambientais frente a realidade que vivemos e aos impactos causados por nossas ações. Dessa forma, a educação nessa área é imprescindível em todos os níveis de ensino. Para isso, o curso em nível superior deve ser mais ofertado para que os profissionais formados possam atuar em diversas áreas que necessitam dos conhecimentos em ciências*





*ambientais. Q12.*

*Importa por permitir ampliar o entendimento acerca das complexas relações e processos que compõe e regem os mais diversos ecossistemas do planeta, além de permitir uma visão crítica no que tange as ações realizadas pelo homem ao meio em que ele vive (meio ambiente). Q13.*

*É importante para conhecermos como é relevante o uso dos recursos do meio ambiente para nós, assim como para as gerações futuras, como devemos nos portar diante dos acontecimentos que vêm degradando-o, e o tema é muito promissor em relação a atividade profissional na área. Q14.*

*Através dos conhecimentos adquiridos durante o curso podemos levantar um olhar crítico as muitas ações que estão prejudicando a natureza, e buscar alternativas para amenizá-las. Q15.*

*Porque irá diagnosticar problemas ambientais locais, regionais ou globais, e propor alternativas para solucioná-los. Q16.*

*As questões a respeito da necessidade de conservação do meio ambiente estão muito presentes nos debates atuais. Q17*

*Ter conhecimentos acerca dessa temática nos remete o quão é importante os elementos que compõem cada ecossistema, fazendo-nos pensar sobre a conservação, preservação e principais impactos que estes meios sofrem por conta da ação antrópica. Q18.*

*As Ciências Ambientais são uma área de crescimento constante na nossa sociedade, além de ser de grande importância para a formação de uma sociedade consciente da importância da preservação do Meio Ambiente. Q19.*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao analisar as respostas obtidas acima (Quadro 2), pode-se identificar alguns dos principais temas-chaves relevantes referentes à importância do estudo sobre as ciências ambientais, tais como: ações antrópicas e conscientização ambiental, diagnóstico dos problemas ambientais atuais, necessidade de educação ambiental em todos os processos educacionais, entendimento das complexas relações e processos que compõe os diversos ecossistemas, diagnóstico de problemas socioambientais e propostas para solucioná-los, entre outros.

Os temas-chaves mencionados corroboram com as ideias de Chagas, Oliveira e Oliveira (2016), que afirmam que os problemas ambientais, além de naturais, também são sociais e como tal, demandam soluções integradas e colaborativas entre as ciências.

Nos últimos anos, observa-se maior procura pelos cursos na área ambiental, cujas motivações para tal busca são também influenciadas a partir da atividade exercida pelos participantes, quando há preocupação com o futuro do meio ambiente. Silva, Moraes e Machado (2015) destacam que as questões ambientais entraram em evidência, ultimamente, entre as empresas e são visualizadas em conjunto a fatores, como lucratividade, competitividade e eficiência, de forma a atender às novas exigências de mercado e evitar os custos gerados pela degradação ambiental.

Diante disso, iniciativas de práticas interdisciplinares em cursos de pós-graduação na área socioambiental são ricas e diversificadas em função dos arranjos institucionais, da



regionalidade dos problemas que motivaram a criação dos cursos e das abordagens metodológicas no desenvolvimento do ensino e da pesquisa dos grupos vinculados (CHAGAS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2016).

Neste sentido, as grandes empresas já adotam algumas ações mitigatórias em suas operações, com modificações nos processos produtivos, a fim de reduzir impactos ambientais. Por exemplo, ações para a sustentabilidade podem estar presentes nas mais simples atitudes diárias de uma pessoa até àquelas mais complexas e significativas que devem ser realizadas por grandes empresas para a materialização produto/processo, com menos impactos ambientais decorrentes (SANTOS; SILVA, 2017).

Assim, entende-se que a principal motivação dos participantes quanto o estudo das ciências ambientais está no conhecimento da natureza como um todo e na reflexão do futuro do meio ambiente. Esses dados apontam ainda que, na maioria das respostas, há uma preocupação sobre qual tipo de ambiente estamos construindo para as futuras gerações, como desenvolver ou propor atividades cada vez mais sustentáveis.

Aprender a cuidar da natureza deve ser algo vivenciado. O ser humano deve compreender que o uso indevido/desenfreado dos recursos naturais pode afetar sua qualidade de vida e do resto do mundo e que o cuidado com o meio ambiente não é somente responsabilidade dos órgãos governamentais. Além disso, os cidadãos devem ter a possibilidade de participar ativamente nos processos decisórios para que assumam sua responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes responsáveis pela degradação ambiental (BORTOLON; MENDES, 2014).

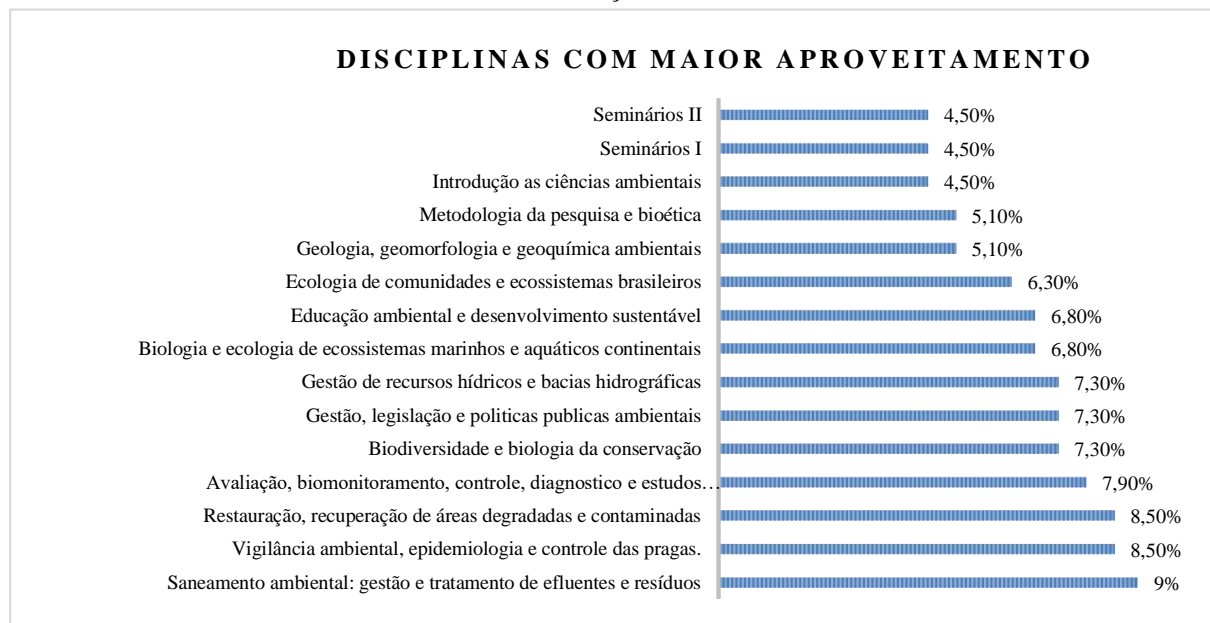
Em relação à indagação sobre as disciplinas estudadas no curso de especialização que foram mais atrativas em termos de conhecimento e aprendizado, identificou-se: Saneamento Ambiental: Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos (9 %), Restauração e Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas (8,5 %) e Vigilância Ambiental, Epidemiologia e Controle das Pragas (8,5 %) como as mais citadas (Figura 3). Pode se destacar que o percentual mais significativo nessas disciplinas se deve a estas serem temas presentes e bastantes discutidos no cotidiano das pessoas. E que, em conjunto, esses componentes curriculares contêm ou abordam temas e assuntos atuais, tais como, o destino incorreto dos resíduos sólidos e dos efluentes domésticos e industriais, a degradação e a poluição do solo e dos rios e, como consequência, a proliferação de vetores de doenças como o da febre amarela,



da dengue, da zika e da chikungunya, que são exemplos da problemática atual da degradação ambiental.

Pelo exposto, pode-se inferir que o cuidado dos professores em apresentar seus componentes curriculares, de alguma forma, refletiu na sensibilização dos discentes, principalmente na concepção de mostrar impactos ambientais e desgastes existentes, suas consequências atuais e futuras, bem como perspectivas de atuação social necessária para a proteção ambiental, o que contribui, dessa forma, para o estímulo ao sentimento de confiança e de mudança social por parte desses estudantes, tornando assim, a disciplina atrativa.

**Figura 3** – Disciplinas do curso de Especialização em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza que mais chamaram a atenção dos discentes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

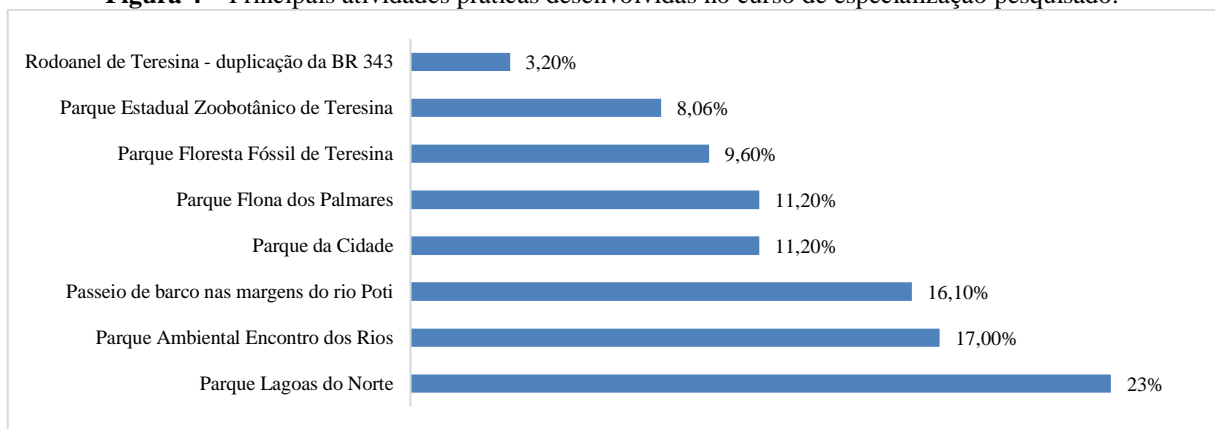
A princípio, sabe-se de fato que a reparação de danos provocados pelo ser humano ao ambiente não é recente, pois, muito se tem falado sobre recuperação e restauração de áreas degradadas, principalmente, pelo fato de se estar vivendo em um ambiente afetado pela mineração, processos erosivos, ausência ou diminuição da cobertura vegetal, deposição de resíduos/rejeitos, entre outros. Entender as técnicas de reparação e de restauração e desenvolver estudos sobre esse assunto, fazem-se necessários.

Quando se buscou saber dentre as atividades/aulas práticas desenvolvidas no curso, qual(is) os discentes consideravam as melhores, assim como na figura 3, a disciplina

Saneamento Ambiental: Gestão e Tratamento de Efluentes teve suas atividades práticas consideradas uma das melhores, a citar, as desenvolvidas no Parque Lagoas do Norte (23%) (Figura 4).

Dessa maneira, aprendizagem significativa pode ser despertada por meio da sensibilização discente para problemas concretos dos temas abordados. No caso específico da disciplina de Saneamento Ambiental, a visita ao Parque Lagoas do Norte (Teresina-PI) (Figura 4), como atividade prática em que os alunos foram convidados a entrevistar os moradores para avaliar as condições de saneamento do local, permitiu-se discussão sobre qualidade e acesso à água potável, sobre sistemas de tratamento de água e esgoto e sistema de coleta de resíduos, como serviços indispensáveis a qualquer comunidade.

**Figura 4** – Principais atividades práticas desenvolvidas no curso de especialização pesquisado.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

À vista disso, quanto ao saneamento básico, várias cidades no Brasil carecem de atenção, pois, mesmo encenando entre as 10 maiores economias do mundo, 34 milhões de brasileiros não têm nem mesmo acesso à água potável (BRASIL, 2018). Leoneti, Prado e Oliveira (2011) evidenciam que pelo impacto na qualidade de vida, na saúde, na educação, no trabalho e no ambiente, o saneamento básico envolve a atuação de múltiplos agentes em uma ampla rede institucional. Ademais, o Brasil está marcado por grande desigualdade e por grande déficit ao acesso, principalmente, em relação à coleta e ao tratamento de efluentes sólidos e líquidos.

Ainda quanto ao contexto da temática sobre a realização das aulas práticas durante o curso de especialização pesquisado, indagou-se o aprendizado e as experiências dos discentes



a partir dessas atividades em vários locais de Teresina e a importância delas. Como respostas, foram citados vários exemplos (Quadro 3).

**Quadro 3** – Respostas dos discentes sobre aprendizado e experiências a partir de aulas práticas realizadas no curso de especialização pesquisado.

*Primeiramente, passei a conhecer a realidade e a importância desses locais. Segundo, o descaso de nossos gestores. Q1.*

*Consegui perceber que muitas vezes temos o pensamento distante da nossa realidade e com as atividades na nossa próxima cidade começamos a enxergar que essa realidade não é tão distante quanto o que pensamos. Q2.*

*Essas aulas contribuíram bastante na fixação dos conteúdos trabalhados em sala de aula, além de apresentarem a importância que esses parques urbanos têm para a cidade de Teresina. Q3.*

*As aulas de campo foram bem legais pois, nos fez ver todo o conteúdo ministrado pelo professor com outros olhos, além de vermos a realidade do ambiente de nossos parques e rios. Pensamento crítico. Q4.*

*Não conhecia alguns desses parques, passei a conhecer a partir dessas dinâmicas. Pois passei a dar mais valor a esses locais e percebi o quanto estão precisando de mais atenção por parte de todos nós. Q5.*

*Foram reforçados assuntos que antes eram vistos no curso de graduação superficialmente, com a especialização permitiu a exploração e conseqüentemente o conhecimento específico, as aulas práticas foram muito importantes, pois serviu de complemento e um aprendizado maior com relação a elaboração de relatórios. Q6.*

*O que ficou de aprendizado foi o fator de conscientização, pois tivemos a oportunidade de vermos os locais com outros olhos e conseqüentemente pensar criticamente. Q7.*

*É de extrema importância, pois aliou a teoria à prática, dando uma visão mais ampla do tema estudado. Eu pude conhecer certas áreas que não conhecia antes. Q8.*

*Aprendi a fazer observações em diversos locais e o quão variado é o nosso campo de atuação, em áreas diferentes da cidade há ambientes totalmente diversos com características únicas. Q9.*

*A oportunidade de conhecer alguns pontos turísticos da cidade, sua importância, mas também os principais problemas que estes locais enfrentam. Q10.*

*As aulas práticas puderam de forma objetiva fixar o conteúdo aprendido durante as aulas, facilitando a visualização de metodologias e obtenção de resultados no campo. Q11.*

*Aprendi a observar e fazer análises em campo de forma profissional. Assim, a importância dessas aulas está no conhecimento prático adquirido e também no trabalho em equipe desenvolvido com essa metodologia. Q12.*

*A confiança em atuar em problemáticas ambientais, pois as disciplinas contavam com boas e significativas atividades de campo. Q13.*

*As aulas serviram para dá maior suporte às aulas teóricas, pois foi visto na prática, levando-nos a visualizar melhor o que foi explanado em sala de aula. Q14.*

*Que existem muitas questões a respeito da área ambiental dentro de nossa cidade, que precisa de um novo olhar dos órgãos públicos e ambientais. A importância é que passamos a conhecer nossas próprias deficiências para se buscar uma solução. Q15.*

*Conhecer a área é importante para se fazer o estudo ambiental, porque, apesar de aprendermos todos os fatores na teoria, que podem ser impactantes no processo, mas sem ter a compreensão física do espaço alguns fatores acabam tangendo à nossa percepção e acabamos não dando a devida importância a esses fatores que podem ter grande influência no ecossistema. Q16.*

*As aulas práticas possuem uma grande influência no processo de aprendizagem uma vez que torna possível a observação em loco do que foi ensinado em sala de aula. A diversidade de aulas práticas em diferentes locais me proporcionou uma nova experiência e uma visão ambiental mais interdisciplinar. Q17.*

*De acordo com cada disciplina palestrada, os aprendizados ficaram evidentes com a aula prática, pois estávamos lidando diretamente no “escritório” das ciências ambientais. Q18.*

*O que mais ficou pra mim das aulas práticas do curso foi o conhecimento técnico ensinado nas diferentes matérias, além, claro, do conhecimento teórico sobre as diferentes disciplinas ofertadas. Pode-se ver através delas a importância que cada área do conhecimento tem para ajudar o meio ambiente. Q19.*

*São elas que permitem aos alunos relacionar vários conceitos, valores, procedimentos e atitudes as suas práticas cotidianas. Q20.*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.



Conforme afirmações acima (Quadro 3), pode-se considerar que, do ponto de vista do aprendizado e das experiências sobre as aulas práticas realizadas durante o curso de especialização pesquisado, o que ficou de importante foram: a aproximação da problemática ambiental não tão distante da realidade, unindo a teoria à prática e ampliando a visão de temáticas estudadas; o conhecimento de certas áreas antes desconhecidas; a importância dos parques urbanos para a cidade; o despertar do olhar crítico sobre a situação vivenciada; o aprofundamento de assuntos que antes eram vistos superficialmente no curso de graduação e na especialização de forma exploratória e, portanto, o consequente conhecimento específico e maior aprendizado.

A partir destes comentários, percebe-se como as aulas realizadas nos parques ambientais de Teresina-PI são importantes, por despertar o senso crítico sobre um campo não tão distante e que carece de estudos e atenção, a exemplificar, a resposta Q15 do quadro 3. Entende-se assim, que aulas práticas em diferentes locais proporcionam novas experiências e uma visão ambiental mais interdisciplinar, já que em cada aula in loco, vivencia-se abordagem diferente e desafiadora.

Nesse ínterim, é importante destacar que o processo de construção de conhecimento interdisciplinar na área ambiental possibilita aos educadores atuar como mediadores em conhecimentos e em dinâmicas que relacionam perspectivas políticas, econômicas, sociais, culturais e ambientais. Nesse sentido, a compreensão interdisciplinar da educação ambiental decorre da compreensão de que o meio ambiente é um todo complexo, com partes interdependentes e interativas em uma concepção sistêmica (BORTOLON; MENDES, 2014).

Ao verificar a apreensão dos discentes sobre panorama e cenário atual das ciências ambientais, indagou-se sobre as perspectivas dessas ciências para a sociedade atual, denotadas no quadro 4, a seguir.



**Quadro 4** – Compreensão discente sobre as perspectivas das ciências ambientais para a sociedade atual.

*São promissoras, hoje se fala muito em meio ambiente. Q1.*

*Mudança, reconhecimento que é uma área em crescimento e que os assuntos abordados realmente giram em torno de todos os seres. Q2.*

*Que esse conhecimento acerca das ciências ambientais possa abranger um número cada vez maior de pessoas, a fim de que todos tenham uma boa conscientização sobre o meio ambiente, principalmente na questão da conservação do mesmo. Q3.*

*As perspectivas mais esperadas são o despertar da sociedade para a importância dos temas ambientais e consequentemente o reconhecimento da importância dos profissionais da área. Q4.*

*No sentido de expandir os conhecimentos, visando a melhoria para o meio ambiente através de projetos. Q5.*

*Acredito que é um curso bastante amplo e atual que futuramente será bem procurado por conta do cenário do nosso meio ambiente. Q6.*

*As perspectivas mais esperadas são o despertar da sociedade para os temas ambientais e consequentemente o reconhecimento da importância dos profissionais da área. Q7.*

*A educação ambiental deve ser trabalhada nas escolas e comunidades, de maneira satisfatória. Todos devem saber da importância da conservação do meio ambiente para que não haja prejuízo ambiental no presente e nem para as gerações futuras. Q8.*

*São de suma importância para a conscientização das pessoas e dos governantes. São necessários estudos para mostrar o que está acontecendo ao nosso redor e as consequências dos nossos atos para o planeta. Q9.*

*Uma ciência que tem tendência para crescer considerando que uma preocupação por parte da sociedade com relação ao desenvolvimento sustentável, e os conteúdos de ciências ambientais tornam-se essenciais para que a sociedade adote e desenvolva este conceito. Q10.*

*Vejo o estudo das ciências ambientais hoje como uma estratégia importante para o equilíbrio e uso adequado do meio. Q11.*

*É uma área extremamente necessária à medida que todas as atividades humanas necessitam de um olhar voltado para os impactos gerados. Além disso, a área engloba serviços variados como educação ambiental, gestão de resíduos, gestão de recursos hídricos, etc., nos quais necessitam de profissionais habilitados para exercer tais funções. Q12.*

*Que ela seja entendida e executada numa perspectiva interdisciplinar e intersetorial. Q13.*

*Apesar da grande importância do tema, a sociedade ainda encontra-se muito inerte em relação aos temas dentro das Ciências Ambientais, especialmente aos problemas ambientais provocados pelos próprios humanos. A sociedade precisa agir mais em relação a isso. Q14.*

*Que a natureza seja reconhecida como o começo de todo um processo de vida, e que cada um faça sua parte para cuidar do nosso planeta, para a vida se tornar cada vez melhor. Q15.*

*Que melhore a forma de pensar das pessoas sobre o nosso planeta e desperte nelas a consciência de conservação e que as mesmas procurem formas de extrair sua forma de subsistência de forma sustentável. Q16.*

*Com o visível aumento da poluição, desmatamento e a ameaça eminente da falta de água potável, as ciências ambientais poderão contribuir significativamente para reverter tais impactos uma vez que prepara profissionais capacitados para atuar em diversos setores, nos quais poderão contribuir com ações que visem o uso sustentável dos recursos da natureza. Q17.*

*Seria ótimo se virasse uma disciplina curricular nas escolas, pois já conscientiza nossas fontes desde as fases iniciais de estudo. Q18.*

*As Ciências Ambientais hoje são cruciais para o desenvolvimento sustentável das nações e para ajudar a criar uma consciência ambiental nas futuras gerações. Eu acredito que cada vez mais ela pode influenciar na criação de uma sociedade consciente das necessidades do planeta. Q19.*

*Assumirem um posicionamento, a partir das quais pretendem apresentar resoluções da problemática ambiental. Q20.*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao considerar as perspectivas (Quadro 4) sobre as ciências ambientais, é possível afirmar que as principais reflexões são: reconhecimento de uma área em crescimento, cujos assuntos abordados são importantes para as dinâmicas socioambientais; reconhecimento da



importância dos profissionais da área; educação ambiental trabalhada nas escolas e comunidades geram rendimentos satisfatórios, nas quais as ciências ambientais são vistas como campo do conhecimento importante para mediar sobre a importância do equilíbrio ecossistêmico e do uso adequado dos recursos naturais; e, ciências ambientais como disciplina curricular nas escolas, com perspectivas interdisciplinar e intersetorial. Portanto, para que as ciências ambientais não sejam apenas mais uma disciplina no contexto educacional e que os discentes não sejam meros espectadores, mas que atuem na realidade cotidiana.

Entende-se que a cota do desgaste ambiental já foi ultrapassada há tempos, e que a ação antrópica é a principal contribuinte para o cenário alarmante atual. Porém, já se pode notar que a educação ambiental vem ganhando destaque nas esferas social, econômica e política. A conservação do meio ambiente tomou um lugar de tal importância nas opiniões científicas e públicas, que tornou difícil a realização de qualquer projeto ou atividade produtiva sem a menção da relevância dos impactos ambientais (ALVES; RIBEIRO; ROGERS, 2005).

Não se pode deixar de concordar com as inúmeras iniciativas em defesa do meio ambiente, o próprio curso em ciências ambientais é reflexo dessas iniciativas. Pode-se perceber a relevância desse curso na opinião Q12 do quadro 4.

Faz parte de um consenso formal a noção de que o desenvolvimento tecnológico é um conciliador entre a conservação da biodiversidade e o crescimento econômico mundial, haja vista que, com o aumento da eficiência produtiva como consequência da inovação tecnológica, mais seria produzido e menos seria retirado da natureza (ALVES; RIBEIRO; ROGERS, 2015). Vale também destacar que nessa relação surge o desenvolvimento sustentável, que só é possível quando há essa ligação entre a tecnologia e o uso consciente dos recursos e serviços ecossistêmicos, por diferentes empreendimentos.

Quanto às questões que norteiam a compreensão sobre como os discentes, enquanto especialistas em ciências ambientais, podem contribuir para o desenvolvimento sustentável e a conservação da natureza, são sustentados elementos práticos como mudança de hábito, educação ambiental junto à população, desenvolvimento de projetos e planos de gestão ambiental, entre outros (Quadro 5).





**Quadro 5** – Compreensão discente sobre a contribuição dos especialistas em ciências ambientais para o desenvolvimento sustentável e para a conservação da natureza.

*Tentando de alguma forma passar os conhecimentos estudados durante o curso. Q1.*

*Mudança de hábito, sensibilizando os alunos para situações recorrentes, atividades que impactam a comunidade e tragam a mudança. E, com isso, refletir para a comunidade com trabalhos, pesquisas, congressos, simpósios. Q2.*

*Poderei contribuir levando esse conhecimento para a sala de aula enquanto professor e também mostrando a importância do meio ambiente para familiares, vizinhança, etc. Q3.*

*Podemos contribuir de várias formas, sendo que uma das maiores contribuições que podemos dar é sem dúvidas o trabalho de educação ambiental junto a população, principalmente as crianças e jovens, visto que pessoas de mais idade já têm suas convicções formadas, tornando-se de difícil flexibilidade. Q4.*

*Contribuir com pesquisas para melhorar as condições ambientais. Q5.*

*Principalmente através de conscientização para a comunidade, além de ações benéficas para com o meio ambiente. Q6.*

*Podemos contribuir de várias formas, porém uma das maiores contribuições que podemos dar é sem dúvidas o trabalho de educação ambiental junto a população, principalmente as crianças e jovens, visto que pessoas de mais idade já tem suas convicções formadas, tornando-se de difícil flexibilidade. Q7.*

*Principalmente propagando o conhecimento e pondo em prática as atitudes e hábitos que possam contribuir com esse desenvolvimento sustentável da natureza. Q8.*

*Desenvolvendo projetos que podem ser aplicados na comunidade onde vivo. Q9.*

*Atuando em projetos de educação ambiental que visem a conscientização da sociedade sobre a importância do desenvolvimento sustentável e conservação da natureza, e também junto com equipes multidisciplinares em projetos que possam conservar os recursos naturais. Q10.*

*Por meio de planos de gestão aplicado ao meio ambiente. Utilizar a educação ambiental para sensibilização da sociedade quanto aos principais problemas atuais da área e enxergar, juntamente com eles, uma maneira de solucionar tais problemas. Q11.*

*O conhecimento é também um atributo político, sendo dever do cidadão repassá-lo quando houver oportunidade. Mesmo não atuando em um cargo específico voltado para a área, é sim dever do especialista instruir o máximo possível dentro de suas capacidades. Dessa forma, o trabalho de educação ambiental não pode limitar-se a uma sala de aula. Q12.*

*Através de ações que visem ao máximo um desenvolvimento sustentável, como por exemplo, compartilhamento de informações que promovam o uso dos recursos naturais de maneira consciente. Q13.*

*Fazendo o que é certo em relação às atitudes sustentáveis, como separando meu lixo em casa, reutilizando e reciclando materiais, dando meu exemplo. Outra forma, é levando conhecimento para as pessoas que não conhecem ou não sabem agir de ante dos problemas enfrentados pelo meio ambiente. Q14.*

*Botando em pratica os ensinamentos que recebe tanto partindo de mim mesmo como conscientizando o próximo. Q15.*

*Adotando a política dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) ou dos 5Rs (repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar) na contenção da produção de lixo e direcioná-lo corretamente para a diminuição de seus impactos; Opção por fontes limpas de produção de energia que não gerem impactos ambientais em larga e média escala; Q16.*

*Durante a pós-graduação tive a oportunidade de desenvolver um artigo que visa a identificação de impactos ambientais provocados pela visitação na Floresta Nacional de Palmares. Com esse trabalho poderei contribuir com informações a respeito da importância da conservação de um ambiente natural. Q17.*

*Repassando todos os ensinamentos vinculados aos aprendizados durante o decorrer do curso, assim como após a formação, pois a educação é um ciclo. Q18.*

*Através da aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso e também ajudando as novas gerações a ver a importância da conservação dos recursos naturais para o futuro das sociedades. Q19.*

*Conscientizando as pessoas sobre o quanto é importante manter o ambiente limpo. Q20.*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Das apreensões acima (Quadro 5), possibilita-se afirmar que a maior contribuição enquanto profissional especialista em ciências ambientais acontece na sala de aula, bem como na formação educacional como um todo, com sensibilização para atividades que estimulem as



comunidades a gerar mudanças quanto às intervenções antrópicas e na escolha por atividades que gerem menos impactos ambientais. Também, podem-se elencar outras contribuições, tais como, pesquisas sobre condições ambientais e ações de educação ambiental voltadas para a comunidade; planos de gestão ambiental aplicados por meio de equipes multidisciplinares; e, adoção da política de, no mínimo, 3 Rs da sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar) e opção por fontes mais limpas para a produção de energia.

Nesse sentido, caso não houvesse destaque para discussões políticas em torno da educação ambiental, não haveria gestão ambiental com integração entre atividade econômica e uso racional da natureza. Desse modo, pode-se mencionar a avaliação de impactos ambientais como um dos importantes instrumentos estabelecidos pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938/81) (BRASIL, 1981), que vem contribuindo para a solução ou minimização de conflitos econômicos e socioambientais (LEFF, 2000). Além disso, a política nacional própria ratifica a educação ambiental como parte de processo educativo mais amplo, cujas instituições educativas e órgãos integrantes do sistema de meio ambiente propiciem atuação individual e coletiva para resolução de problemas ambientais (BRASIL, 1999).

Portanto, apreende-se que a principal contribuição do especialista em ciências ambientais para a sociedade diz respeito às informações sobre a importância da conservação/preservação ambiental para que se assegure bem-estar social tanto atual quanto para as gerações futuras.

### Contribuições do curso *lato sensu* em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza

Por último, buscou-se saber dos participantes sobre as contribuições do curso de especialização pesquisado quanto à maior contribuição para a vida profissional e pessoal. As principais discussões foram sobre aproximação das ciências ambientais do contexto social, aperfeiçoamento profissional, formação cidadã crítica, entre outros (Quadro 6).

**Quadro 6** – Compreensão discente sobre as contribuições do curso de ciências ambientais pesquisado para contextos profissionais e pessoais.

*Maior conhecimento no tocante ao uso das Ciências, de forma mais presente na sociedade. Q1.  
Na vida profissional, uma colocação no mercado e aprovação no mestrado, uma vez que as disciplinas abordadas na especialização foram complementos para minha aprovação. Na vida pessoal, satisfação por ter alcançado meus objetivos, quando decidir cursar essa especialização. Q2.  
Contribuiu para ter uma visão mais crítica sobre o meio ambiente, principalmente nas questões dos diversos problemas ambientais que ocorrem na cidade. Q3.  
Mudança na percepção ambiental. Fatos que poderiam passar despercebidos, hoje não mais. Q4.  
Conhecimento. E me tornei mais observadora a respeito das questões ambientais e mais apta a tentar*



*resolver os problemas ambientais através de projetos e ideias. Q5.*  
*Fez me tornar mais ainda consciente sobre as questões ambientais, tanto por aulas ministradas pelos professores como também pelas discussões da turma em sala. Q6.*  
*A promoção de uma nova forma de ver e avaliar as situações corriqueiras que antes passariam despercebidas. Q7.*  
*Proporcionar uma visão mais ampla e mais crítica sobre os problemas ambientais, o meio ambiente, a sociedade e o mundo em que vivemos. Q8.*  
*Tomar conhecimento dos diversos trabalhos voltados à conservação da natureza executados pelos diversos profissionais que tive contato e saber que eu também posso contribuir. Q9.*  
*Uma melhor perspectiva para se trabalhar em sala de aula com educação ambiental, buscando envolver alunos e comunidade local, na busca por soluções que beneficiem tanto o ambiente como a sociedade, bem como na vida pessoal, uma maior preocupação com os pequenos atos do dia a dia e como eles podem fazer a diferença. Q10.*  
*Segurança prática e aprimoramento de técnicas, com o conhecimento de novas metodologias em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza. Q11.*  
*Experiência. Q12.*  
*Conhecer um pouco da realidade dos problemas ambientais da cidade. Q13.*  
*Despertou mais interesse pelo meio ambiente, me fez ver o quanto posso contribuir para melhor sobre o lugar em que nós vivemos, com atitudes simples do cotidiano. Q14.*  
*Profissional e que me tornei apta a desenvolver qualquer estudo que vise uma questão ambiental e pessoal e que tomei consciência de uma nova visão sobre a importância da natureza em nossas vidas. Q15.*  
*Contribuiu para aperfeiçoar os conhecimentos que já tinha e conciliar com novos. Contribuiu também para obter novos aprendizados. Q16.*  
*Durante o curso tive contato com excelentes profissionais que me incentivaram a continuar lutando pelos meus objetivos. Os exemplos apresentados em sala de aula contribuíram com minha aprovação em um programa de mestrado, na mesma linha de pesquisa no qual estou cursando atualmente. Q17.*  
*Realização de dever cumprido, pois me interesse pelo tema ambiental. E quem sabe no futuro poder exercer alguma função profissional acerca. Q18.*  
*Como profissional creio que enriqueceu meu currículo e aumentou minha experiência nessa área ascendente da Biologia e de quebra me ajudou como pessoa a aumentar minha percepção sobre o cuidado necessário com o meio ambiente. Q19.*  
*Contribuiu na aprendizagem de algumas disciplinas, reforçar o conhecimento em outras e refletir mais sobre as medidas preventivas ambientais. Q20.*

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Conforme as respostas acima (Quadro 6), torna-se evidente que o curso lato sensu em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza possibilita formação crítica sobre as questões socioambientais, tanto por meio das aulas ministradas quanto pelas discussões permeadas, aulas de campo para estudo do meio, entre outros. Além disso, percebeu-se contribuições para a vida profissional destacadas em contexto de mudança de percepção/conscientização ambiental, abordagem de educação ambiental nos processos de ensino-aprendizagem, análises de problemáticas ambientais urbanas e enriquecimento de currículo, com conhecimento empírico ascendente na área das ciências biológicas.

Nas análises das respostas obtidas, verificou-se que o curso pesquisado possibilita formação de profissionais sensíveis e conscientes quanto à sua atuação na sociedade, independente de sua área de graduação/formação. Desta maneira, pode-se fazer uma ponte entre as perspectivas dos estudantes e o objetivo do curso de ciências ambientais apresentado





por Chagas, Oliveira e Oliveira (2016), visto que, propõe formar profissionais capazes de formular e gerenciar políticas ambientais associadas ao desenvolvimento sustentável, incluindo o desafio de conectar diferentes áreas do conhecimento.

Adicionalmente, as indagações subsidiam a compreensão de que os egressos do referido curso de especialização são personagens importantes na pesquisa sobre problemáticas socioambientais e também em melhorias nas dinâmicas curriculares, haja vista, visão ampliada sobre curso em ciências ambientais, bem como objetivos e habilidades adquiridos nos componentes curriculares, estruturação do curso e expectativas em relação à nova habilitação, além da área de graduação.

Nesse sentido, indica-se que as discussões de temáticas socioambientais podem ser aplicadas em contextos que tragam relatos de experiências sobre avaliações de cursos em ciências ambientais, especificamente, competências e habilidades profissionais realmente alcançadas e possibilidades de atuação no mercado de trabalho. Meira e Kurcgant (2009), por exemplo, afirmam que, no cotidiano de trabalho, egressos enfrentam situações complexas que os levam a confrontar suas competências profissionais requeridas. Diante disso, tornam-se pertinentes constantes processos avaliativos que verifiquem a adequação da estrutura pedagógica do curso com as demandas emergentes de prática profissional correspondente.

Por fim, nota-se que a FAMEP, com o uso do ensino semipresencial, alcançou os objetivos propostos no Curso de Especialização em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza, haja vista, o conhecimento adquirido na temática ambiental contribuir tanto para o crescimento profissional quanto pessoal, conseqüentemente, com formação socioambiental para a cidadania. Além disso, foi possível identificar possibilidades de melhorias na estrutura do curso, pois, as práticas educativas realizadas possibilitam avaliação discente sobre o curso.

### **Considerações finais**

A caracterização dos participantes permitiu verificar que a principal motivação quanto ao estudo de ciências ambientais se dá na mediação de conhecimento sobre problemas ambientais, reflexões sobre o ambiente que está sendo construído e que será deixado e como desenvolver atividades mais sustentáveis que beneficiem os diferentes atores sociais e proporcionem melhor qualidade de vida tanto para as gerações atuais quanto futuras.

As aulas práticas em diferentes locais da cidade proporcionaram experiências sobre o ambiente vivido e visão ambiental mais integrada, interdependente e interdisciplinar. Além





disso, anseios por mudanças curriculares mais voltadas para a formação de atitudes e por novas perspectivas em ciências ambientais para a atualidade. Nesse sentido, resoluções para os problemas ambientais surgem a partir de preocupações da sociedade quanto à qualidade de vida no presente e nas próximas gerações (CARVALHO, 2010).

As contribuições como especialistas ambientais se dão na formação educacional e na realização de atividade que impacte a sociedade a gerar mudanças de pensamentos e de atitudes quanto ao uso dos recursos naturais, bem como possibilitar habilidades técnico-científicas para análises de problemas socioambientais cotidianos e proposição de ações para contorná-los.

Por fim, o Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Ciências Ambientais e Conservação da Natureza da FAMEP foi proveitoso, até então, pois, pode-se perceber as contribuições deste para a vida pessoal e profissional dos discentes e influências na maneira sobre como pensar o meio ambiente. Além disso, estímulo ao senso crítico sobre temáticas ambientais, com conscientização/sensibilização ambiental.

## Referências

ALVES, D. L.; RIBEIRO, K. C. S.; ROGERS, P. As ciências ambientais na gestão dos recursos naturais. *In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE*, 8., 2005, Rio de Janeiro. **Anais** [...] Rio de Janeiro, 2005.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BORTOLON, B.; MENDES, M. S. S. A importância da educação ambiental para o alcance da sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**, Itajaí, v. 5, n. 1, p. 118-136, 2014.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília DF, p. 16509, 02 set. 1981.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 1, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Panorama do saneamento básico no Brasil**. Brasília: ANA, 2018.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 70, 18 jun. 2012. Seção 1.





BURSZTYN, M. Meio ambiente e interdisciplinaridade: desafios ao mundo acadêmico. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 10, p. 67-76, 2004.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

CHAGAS, M. A.; OLIVEIRA, M. J.; OLIVEIRA, A. M. Ensino em ciências ambientais: em busca de uma práxis integradora. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Macapá, v. 9, n. 2, p. 105-121, 2016.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos**: série métodos de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Penso Editora, 2013.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Revisitando a experiência de cooperativismo de Mondragón a partir da perspectiva da ecossocioeconomia. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 25, p. 153-165, 2012.

FIGUEIREDO, C. T. **Ciências ambientais no Brasil**: história, métodos e processos. 2016. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

LEFF, H. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. *In*: PHILIPPI JÚNIOR, A. et al. (Eds.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 19-51.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.

MEIRA, M. D. D.; KURCGANT, P. College program evaluation according to graduates. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 477-481, 2009.

MINAYO, M. C. S. (Org.). *et al.* **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010.

SANTOS, F. R.; SILVA, A. M. A importância da educação ambiental para graduandos da Universidade Estadual de Goiás: Campus Morrinhos. **Interações**, Campo Grande, v. 18, n. 2, p. 71-85, 2017.





**RELEM – Revista Eletrônica Mutações**  
©by Ufam/Fic/Iceez

---

SILVA, A. L. E.; MORAES, J. A. R.; MACHADO, Ê. L. Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 29-37, 2015.

SOUZA, S. S; FERNANDES, V. Análise e caracterização das ciências ambientais no Brasil. **Programa de Apoio à Iniciação Científica – PAIC**, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 511-524, 2013.

VENTURINI, A. C. A presença das mulheres nas universidades brasileiras: um panorama de desigualdade. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO WOMEN'S WORLDS CONGRESS, 11.; 13., 2017. Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis, 2017.

169



Manuscrito licenciado sob forma de uma licença **Creative Commons**. Atribuição Internacional:  
[https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_B](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_B)

*Relem, Manaus (AM), v. 16, n. 26, jan./jul. 2023.*