

Formação em Educação Ambiental de Licenciandos em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa

Karina Braccini Pereira

Universidade Federal do Pampa, karinapereira@unipampa.edu.br

Ailton Jesus Dinardi

Universidade Federal do Pampa, ailtondinardi@unipampa.edu.br

Edward Castro Pessano

Universidade Federal do Pampa, edwardpessano@unipampa.edu.br

Introdução

No panorama educacional contemporâneo, a formação dos indivíduos requer uma abordagem integrada, global e de caráter sócio-ambiental, que vá além dos aspectos intelectuais e cognitivos, abarcando também as dimensões sociais para promover a construção de sujeitos críticos, enraizados na realidade e no processo de aprendizagem significativa. Segundo Chassot (2007), a alfabetização científica e a busca por novos conhecimentos demandam uma visão multidisciplinar e interdisciplinar, que propicie uma compreensão contextualizada do mundo.

O cenário atual do cotidiano propicia a discussão de temas fundamentais para a sociedade, como questões ambientais, de saúde, de gênero e sexualidade, e de etnias (Pereira *et al.*, 2020). Nesse sentido, os documentos orientadores da educação, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997), enfatizam a importância da inclusão de Temas Transversais (TT) nos planos pedagógicos das instituições de ensino, conforme diretrizes do Ministério da Educação (MEC).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como documento orientador, apresenta uma

abordagem limitada quanto à relevância da educação ambiental, em contraste com as diretrizes da Lei nº 9.795/99 (Brasil, 2018). No Estado do Rio Grande do Sul, o Referencial Curricular Gaúcho (2018) reitera esse compromisso, destacando os temas contemporâneos como uma prioridade na educação.

A Política Nacional de Educação Ambiental, prevista na Lei Federal nº 9.795, ressalta a necessidade de uma abordagem integrada e contínua da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 1999). Para engajar efetivamente os estudantes, a preservação ambiental deve ser incorporada ao cotidiano, tornando-se um componente curricular essencial, como evidenciado na formação dos Tecnólogos em Aquicultura.

No ensino superior, especialmente em cursos multidisciplinares e interdisciplinares como o de Tecnologia em Aquicultura oferecido pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa), a integração da educação ambiental é valiosa para alcançar os objetivos do curso. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) da Unipampa destaca o compromisso com uma formação contextualizada e generalista.

O curso de Tecnologia em Aquicultura da UNIPAMPA - Campus Uruguaiense atende às demandas locais ao oferecer uma formação prática e aplicada na criação de organismos aquáticos. Além disso, abrange atividades ambientais e socioeconômico-ambientais, aproveitando a importância do Rio Uruguai, o que estimula estudos e pesquisas na área (Unipampa, 2019). A integração da Educação Ambiental neste curso visa não apenas atender às exigências acadêmicas, mas também formar profissionais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente e à sustentabilidade.

Partindo deste cenário, surgiu a seguinte questão de pesquisa: Como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) aborda os temas ambientais, educacionais e interdisciplinares, contribuindo para uma formação completa e consciente dos futuros tecnólogos em Aquicultura?

Para compreender a integração da Educação Ambiental na formação dos tecnólogos em Aquicultura, foi analisado o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura (CSTA) da Universidade Federal do Pampa - Unipampa. Durante essa análise, foram investigadas as abordagens dos conceitos-chave, tais como “Ambiental / Ambientais / Ambientes”, “Aquicultura / Aquícola”, “Educação / Educacionais”, “Interdisciplinar / Interdisciplinaridade”, “Sustentável / Sustentabilidade” e “Temas transversais”. O ser humano faz parte da natureza e depende desta para sua sobrevivência, porém, o modelo de desenvolvimento adotado dá a ele o poder de atuar na natureza em escala crescente, seja para o bem ou para o mal. Dentre as intervenções negativas está a destruição do solo através de seu uso abusivo, provocando erosão, inundações e alterações do clima; ameaça à vida biológica devido à poluição; concentração de atividades comerciais em áreas superlotadas, entre outras, até o ponto em que os prejuízos da poluição e da vida moderna anulam os benefícios em qualidade de vida, obtidos através do aumento do consumo material.

Das catástrofes que ameaçam a humanidade, podemos citar o efeito estufa e o enfraquecimento da camada de ozônio na atmosfera. Como consequência do aumento do dióxido de carbono na

atmosfera (produto da queima de combustíveis fósseis e decomposição descontrolada de biomassa, matéria orgânica), há um acúmulo de energia e uma tendência ao aumento da temperatura média da Terra. Fatores estes passíveis de preocupações e que podem ser discutidos e gerar ações através da Educação Ambiental (EA).

Nesse sentido, a EA pode ser caracterizada como uma “educação para o ambiente”, levando em consideração a harmonia e convivência entre todos os seres vivos, e os outros elementos que coabitam de maneira simbiótica e não predatória. Enfatizando as relações sociais e culturais entre seres humanos e, destes com o meio onde estão inseridos, buscando a sustentabilidade efetiva. Para este processo, ainda se tem o objetivo de despertar nos discentes, um reconhecimento da sua realidade, ressignificando o seu cotidiano; além de uma consciência participativa, com um olhar crítico-reflexivo quanto ao capitalismo e consumo desenfreado.

Assim sendo, o estudo de processos que buscam entender e avaliar a promoção da educação ambiental, tanto em ambientes informais, quanto formais de ensino e em diferentes níveis, se mostra como relevante, avaliando a efetividade do seu desenvolvimento. Além de poder contribuir para a transformação e formação de indivíduos com autonomia e atuantes ativamente, pautados na prevenção, proteção e conservação do ambiente.

Desta maneira, a Educação Ambiental no Ensino Superior, em especial os cursos de formação de professores, licenciaturas, deveriam apresentar em seus processos formativos a EA como tema articulador nas áreas de conhecimento. Inclusive pelo fato de formarem profissionais voltados à formação de indivíduos.

A partir do exposto compreende-se que a EA é um processo de educação e não apenas uma disciplina. Trata-se de uma prática pedagógica interdisciplinar, que deve ser desenvolvida em todos os níveis de ensino, desde a Educação Infantil ao Ensino Superior. Nos mais diferentes contextos educacionais, explícito nos principais documentos referindo EA, destacando a Lei Federal nº 9.795/99, apesar de alguns educadores não se apropriarem.

A EA representa grande importância nos processos ambientais, sociais e econômicos, participando ativamente nas relações natureza/humano, e na influência na saúde e na educação. Considerando a indiscutível importância da EA, frente a informações de relevância histórica e ambiental, incluindo dados científicos caracterizando sérios danos ambientais, pode-se destacar uma possível negligência social. Neste sentido, a abordagem ampla e aprofundada do tema na universidade pode verificar a percepção de educadores e educandos e apontar um caminho de entendimento dessas relações.

Com o intuito de alinhar as reflexões socioambientais às metodologias problematizadoras, desencadeou-se através de temas geradores, discussões contextualizadas e regionalizadas. O que permitiu testar o Arco de Maguerez, como ferramenta de emancipação frente a estes temas, numa intervenção.

A partir dos elementos elencados anteriormente, o presente trabalho apresenta os seguintes

problemas de pesquisa: Como é abordada a temática da Educação Ambiental ao longo do percurso formativo do curso Ciências da Natureza e quais as percepções ambientais dos licenciandos? Inserir a temática interdisciplinarmente e de forma prática, através de Metodologias Ativas de ensino pode contribuir para a melhoria da formação dos estudantes?

Portanto, este estudo analisou as percepções discentes sobre EA, as formas de abordagem ao longo do curso e o desenvolvimento de uma estratégia de ação, buscando através destas análises, estimular a reflexão e propor eventuais adaptações. Levando-se em consideração a necessidade de contemplar os objetivos da EA, de acordo com a Lei 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCN).

Educação Ambiental: origem e caracterização

Desde a década de 1970 especialmente, diversas definições surgem para EA; algumas, exemplificando, a partir da Conferência Sub-regional de EA para a Educação Secundária (1976), a qual trata que:

EA é a ação educativa permanente pela qual a comunidade toma consciência de sua realidade global, do tipo de relações que o homem estabelece entre si e com a natureza, de problemas derivados dessas relações e suas causas. Desenvolve, mediante prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido à transformação da realidade, em aspectos naturais e sociais, desenvolvendo no educando habilidades [...].

Posteriormente, a Lei Federal nº 9.795/99, estabelece que “Entendem-se por EA os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999). Sobre o trecho final, sugerem-se discussões e uma reflexão quanto a algumas características utilitaristas da Política Nacional de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental no Ensino Superior: cursos de formação de professores

Em 1981, a Lei nº 6.938 prevê que a EA deve ser ministrada a todos os níveis e modalidades de ensino, com o objetivo de capacitar os indivíduos para a participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981). Com isso, e independentemente da divergência entre autores sobre a forma de abordagem da temática (disciplinar ou não), a formação de professores nos cursos de licenciatura, poderia contribuir efetivamente na perpetuação de ações que possibilitem a prática da EA de forma articulada; interdisciplinar e com uma abordagem crítica, voltada para o desenvolvimento da sociedade sustentável.

Nesse contexto, sobre como deve ser a inserção da EA nos currículos, para Medina (2001), EA é um processo, não devendo ser disciplina específica, e sim estar implícita nas ações educativas. Este processo promove a compreensão crítica e global, dentro de uma visão sistêmica e não fragmentada, que elucida valores buscando alteridade, equidade, estimulando a participação, promovendo a cidadania e a consciência ambiental.

Por outro lado, as DCN reforçam que a EA, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as etapas, níveis e modalidades. Não devendo, como regra, ser implantada como disciplina isolada ou componente curricular específico (BRASIL, 2012). Ressalta-se a não obrigatoriedade de instituir uma disciplina facultando a inserção desta, mas reforçando o caráter de interdisciplinaridade dessa área.

Também, com a inclusão nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), assegura-se para a temática um caráter transversal, indispensável e indissociável da política educacional brasileira (FURTADO, 2009). Configurando outra tentativa de legitimar e reforçar a EA como prática interdisciplinar, explícita formalmente na obrigatoriedade constitucional. Como documento atual vigente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pouco avança com relação a EA, com apenas algumas citações em seu texto, conforme pesquisa realizada.

Segundo Bernardes e Prieto (2010), a educação superior não deve prescindir da EA, como tema transversal em cursos e disciplinas, ou como disciplina específica, quando necessária para a formação de professores ou responsáveis pela elaboração de projetos na área. De acordo com Camargo (2007): [...] criação de uma disciplina de EA, ofertada para Licenciaturas, deve procurar atender às especificidades políticas e culturais locais, ser pensada de modo a abranger entendimento da complexidade do ambiente natural e social. Assim, com estas características, foge-se dos moldes tradicionais de currículo.

Medina (2001) compreende que “a EA é um campo de conhecimento em formação, permeado por contradições que torna mais complexo seu processo de assimilação”. Por exemplo, como processo educativo voltado para a sustentabilidade a EA tem diferentes abordagens e ampla gama de interpretações, não se tratando de uma novidade, pois a sua trajetória tem início tímido já a partir da década de 70.

A importância da formação em Educação Ambiental

Nas DCN da EA, cabe salientar: “a dimensão socioambiental deve constar nos currículos de formação inicial e continuada de profissionais da educação, conscientizando e respeitando à

diversidade multiétnica e multicultural”; e, “professores devem receber formação complementar nas áreas de atuação, cumprindo objetivos da EA” (Brasil, 2012, p. 3). É imprescindível capacitar equipes pedagógicas e diretivas com acesso aos documentos da EA e praticá-los com atividades dinâmicas e de reflexão para o aprimoramento da EA, tornando-os multiplicadores (ADANS, 2012).

Ademais, de acordo com os princípios básicos da EA, em consonância com as características das metodologias ativas, ressalta-se que estas podem servir como recurso didático base na formação crítica e reflexiva do estudante de nível superior, bem como, levar a uma reflexão construtivista da atuação e papel do docente em sala de aula, contribuindo no processo de ensino-aprendizagem. Como exemplo, ressalta-se a Problemática com o Arco de Maguerez (BERBEL, 1998) facilitando a compreensão e a aplicabilidade das metodologias ativas, as quais podem tornar-se estratégia pedagógica problematizadora e atender às DCN nesse cenário.

Como tema potencial, usado numa intervenção, surge a produção e o gerenciamento de resíduos, por se tratar de uma temática que ultrapassa as questões ambientais, servindo como fonte de recursos, para uma expressiva parcela da população. Atrelado a este tema, também se discutiu questões de saúde pública, culturais, sociais e econômicas. A preocupação com os resíduos vem sendo discutida há algumas décadas nas esferas nacional e internacional, devido à expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente. Assim, a complexidade das atuais demandas ambientais, sociais e econômicas induz a um novo posicionamento dos três níveis de governo, da sociedade civil e da iniciativa privada (MMA, 2019).

Metodologia

A investigação se caracterizou como pesquisa de campo, de caráter exploratório, amostral, abordagem explicativa e qualitativa. Apolinário (2009) aponta: a pesquisa de campo se utiliza tanto de fontes documentais quanto de sujeitos. Segundo Gil (1999), a pesquisa explicativa visa identificar fatores que determinam ou contribuem para ocorrência dos fenômenos, que aprofundam o conhecimento da realidade. Para Bogdan e Biklen (1982), na abordagem qualitativa se enfatiza mais o processo do que o produto, por isso, é importante a observação do pesquisador e o registro das mesmas.

O presente estudo ocorreu no Campus Uruguaiana da Unipampa, inserido na região da fronteira oeste, estado do Rio Grande do Sul (RS). Investigou-se estudantes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (95 indivíduos, 1º a 8º semestre), realizando contraponto com pós-graduandos de Especialização em Educação Ambiental (amostra: 18 indivíduos, 2º sem.).

A pesquisa foi desenvolvida numa Intervenção a partir de Ações Práticas com Metodologia Ativa. Foram solicitados voluntários, 1º e 3º semestre, de Ciências da Natureza. Cerca de 24 discentes manifestaram interesse e entraram em contato. A partir destes, de acordo com disponibilidade,

formou-se o grupo amostral, composto por 15 alunos. Devido à divulgação dos discentes, outros aderiram ao longo do desenvolvimento da intervenção. Ação proposta:

Curso de Capacitação a partir da Problemática (BERBEL, 1996), com Arco de Magueréz (BORDENAVE e PEREIRA, 1982). O tema foi questões ambientais em Uruguai, desenvolvendo atividades de educação ambiental para reconhecimento da realidade, no que diz respeito ao gerenciamento e destinação do resíduo gerado, e cadeia social, cultural e econômica envolvida. Para posterior otimização da temática no Campus da Unipampa, onde os discentes irão planejar e executar ações para efetivação da respectiva política.

Durante o processo, os discentes foram observados objetivando avaliar as percepções sobre a intervenção, sendo eles futuros agentes multiplicadores de conscientização e sensibilização no curso e na comunidade acadêmica. Isso tornou-se possível através de relatos e produções desenvolvidas na formação.

Intervenção: Curso de formação em Educação Ambiental de discentes de Ciências da Natureza estruturado na Metodologia da Problemática

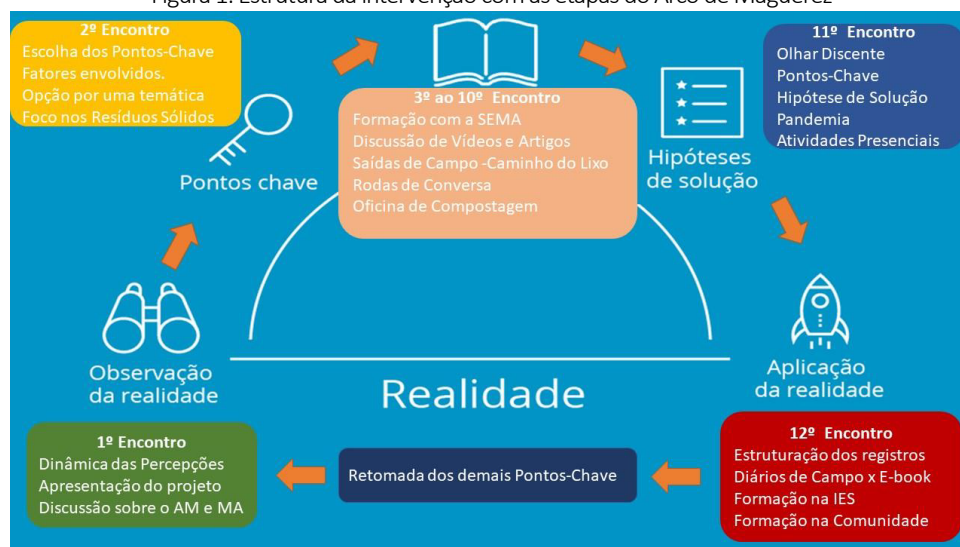
Teve finalidade de dialogar sobre a importância da formação profissional na área ambiental e uso de metodologias ativas no contexto educacional. Com base nas questões socioambientais, trabalhou-se contextualização a partir da Problemática com etapas do Arco de Magueréz: Observação da realidade, Pontos-chave, Teorização, Hipóteses de solução e Aplicação à realidade.

Previamente às etapas do Arco realizou-se reuniões para apresentação do projeto; questionou-se o perfil e o interesse no tema ambiental; informou-se o cronograma das atividades. Foi requerido Diário de Campo para registro e se organizou a formação segundo disponibilidade de tempo e horário dos alunos.

Diesel et al. (2017) evidenciam que à medida que a aprendizagem envolve problematização da realidade que o aluno está inserido, propiciando o exercício da observação e aquisição de vivências, desenvolve a formação crítica e reflexiva. Vindo ao encontro das ações práticas propostas pelo curso de capacitação, a partir do conhecimento da realidade local, ou seja, os olhares dos sujeitos da pesquisa com relação a MA, também estão em construção.

Para estruturar o curso, além do Arco de Magueréz utilizou-se diários de campo para anotação de relatos que surgiram ao longo do curso. A seguir são descritas as etapas da metodologia e o que foi realizado. A intervenção ocorreu em 13 encontros (Figura 1), com carga horária total acima de 30 horas, pois as atividades tinham duração variável (principalmente as saídas de campo).

Figura 1. Estrutura da intervenção com as etapas do Arco de Maguerez



Fonte: <https://silabe.com.br/blog/projeto-integrador-arco-de-maguerez-e-o-protagonismo-estudantil/>, com a inserção dos encontros pelos autores (2021).

1ª Etapa - Observação da realidade - 1º Encontro

Primeiramente realizou-se uma dinâmica praticando a percepção dos discentes, e também com o intuito de integrar e socializar. Nesta dinâmica, os participantes observam-se, mudam penteado, tiram e colocam relógios, mudam objetos de lugar, para discutir a percepção quanto às mudanças. Os discentes relataram ter sido um momento descontraído e agradável. Após, explicou-se no que consistem Metodologias Ativas e Problemática com Arco de Maguerez; a maioria manifestou não conhecer ou tinham uma definição equivocada.

O 1º encontro efetivo para a aplicação do arco com os discentes ocorreu nas férias, fora da Universidade; mas foram instigados a pensar e lembrar o ambiente acadêmico, reconhecendo e discutindo a realidade do seu campus. Após, refletiu-se sobre suas percepções e análises dos problemas ambientais.

2ª Etapa - Pontos-chave - 2º Encontro

No 2º encontro elencou-se os pontos-chave prioritários e os chamados fatores envolvidos. Contudo, por surgirem diversas questões, como Resíduos Sólidos, Arborização e Paisagismo, Gasto de Energia e Infraestrutura, se discutiu com o grupo e optou-se por excluir as temáticas de difícil resolução ou de longo prazo, focando a formação nas questões relacionadas aos Resíduos.

Também se discutiu artigo previamente encaminhado para leitura, sobre vertentes da educação ambiental, As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Além disso, foi apresentado o Projeto de Tese de Doutorado

(introduzindo a 3ª etapa do Arco). Os estudantes questionaram e foram discutidos pontos como características, ações, atitudes e o desenvolvimento efetivo da educação ambiental.

3ª Etapa - Teorização - 3º Encontro

A etapa foi pensada em 4 encontros, mas ao longo do processo devido ao interesse e curiosidade dos alunos decidimos enriquecer o aporte técnico, disponibilizando outras atividades. Desta forma, foram realizados encontros e enviado materiais de apoio para leituras.

No 3º encontro convidamos para uma roda de conversa, profissionais da Secretaria de Meio Ambiente e Bem estar animal (SEMA) do município, para que os discentes se sentissem à vontade em abordar, questionar e esclarecer quaisquer dúvidas relativas ao trabalho e às funções da mesma. Ao final pediu-se relatos escritos das percepções. Alguns trechos representativos:

E5: Exposição de experiências e projetos descritos são de suma importância na área estudada [...]. Os assuntos abordados são relevantes em nosso cotidiano. Sou observador, gosto de organizar as ideias discutidas, em minha mente e relacionar com meu dia-a-dia, então, refleti. Eu adquiri conhecimento, o que é para sempre. E6: Coleta de lixo, separação, impactos positivos e negativos sobre ter usina na cidade, o lixo levado para outra cidade; referente a contaminação. [...]. E9: [...] as principais denúncias da população. Foram elucidados problemas e debatidas possíveis soluções; mostrado o que a prefeitura está enfrentando para fazer melhorias, manter salubridade dos catadores, reciclar resíduos, preservação de mata ciliar, EA de cidadãos [...].

A conversa foi bem proveitosa, os discentes mencionaram a falta de conhecimento de alguns dados, legislação e processos, e foram muito curiosos nas falas. Questionaram responsabilidades da secretaria, a logística dos resíduos, compartilharam ideias do projeto e refletiram sobre o tema. Por fim, consideraram a atividade esclarecedora e significativa, percebido nos relatos.

4º Encontro - Teorização

No 4º encontro, assistiu-se ao vídeo “A História das Coisas”, referente à sociedade de consumo e capitalismo; impactos e preservação ambiental; geração, destinação, reaproveitamento e reciclagem nos Estados Unidos. Solicitou-se traçar um comparativo com o Brasil, refletindo e discutindo pontos de vista e opiniões críticas. A atividade foi gravada, requerido anotações sobre as percepções para análise dos dados. Destacamos alguns recortes:

E1: Destruiu-se natureza pra nosso bem-estar? Sem pensar no mal que pode causar. Poluição de recurso natural, aumento de doenças crônicas. Para que? Capitalismo, exagerado consumo. Publicidade, mídia manipula indivíduo. E2: utilizou-se 1/3 dos recursos naturais do planeta nas

últimas décadas; produtos que nos contamina, cria muita poluição; empregos de baixos salários [...] Consumismo, criado para ir ao lixo, durar pouco. Reciclar não é suficiente. E4: O vídeo tem muitas coisas que são parecidas com os acontecimentos no Brasil, coisas voltadas ao consumo em massa, sem consciência do que vai acontecer com o lixo; sem preocupação com nosso meio ambiente.

Em nosso curso buscou-se debater e refletir sobre campanhas informativas e de conscientização, onde os discentes tornam-se multiplicadores do conhecimento socioambiental, em espaços formais ou não. Questionando o modelo de produção e exploração vigente, de empresas que não pretendem mudar sua forma de produção, recursos, lucros e impacto social.

Acseirad *et al.* (2009) explicam que empresas e governos tendem a defender ações chamadas “modernização ecológica”; trata-se de agir exclusivamente pela lógica econômica, atribuindo ao setor financeiro a capacidade institucional de resolver a degradação ambiental, “economizando” o meio ambiente e abrindo mercados para novas tecnologias “limpas e verdes”. Mas, parte dos problemas socioambientais decorre de empresas que utilizam indiscriminadamente os recursos naturais, gerando diversos resíduos, além de impactos significativos sobre o ambiente físico, biológico e social.

5ª a 8ª Encontro - Teorização - Saídas de Campo e Reflexões

No 5º encontro iniciou a prática de estudos, previamente denominada de “Caminho do Lixo”, objetivou observação a campo e conhecimento da realidade do município, na geração e destinação de resíduos orgânicos e recicláveis, incluindo os do campus. Visitou-se a Estação de Transbordo - local destinado ao acondicionamento do resíduo orgânico produzido e recolhido diariamente, e posterior encaminhamento para o Aterro Sanitário de Candiota/RS.

Ressalta-se que com a publicação da Lei nº 12.305/10 iniciou-se a extinção dos “Lixões”; tendo o prazo até 2014, passíveis de multa desde então. Apesar disso, salienta-se que mais de 50% dos municípios brasileiros ainda possuem “Lixões”. Após visitou-se a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Uruguaiana (ACMRU), para os estudantes conhecerem o trabalho, reconhecerem sua importância social e ambiental, ouvirem as histórias e as reivindicações sobre a separação correta dos resíduos. Ao final foi solicitado relatório, que foi apresentado e discutido no 6º encontro.

O encontro foi realizado com a finalidade de discutirmos e refletir sobre a saída de campo, no qual respondemos dúvidas e questionamentos sobre a realidade local. Também se debateu sobre a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017), apontando lacunas e menções, pontuais e superficiais da EA.

A seguir, relato de estudante sobre suas percepções da expedição:

E1: Aqui estou para falar sobre esse projeto incrível que a faculdade me proporcionou; confesso que não entendia absolutamente nada sobre meio ambiente, pensava que era sobre plantas e

prevenções, porque é isso que as escolas mais pregam. Quando o projeto se apresentou em sala de aula fiquei meio ressabiado em responder um questionário por eu não saber nada sobre o assunto, mas fiquei interessado em procurar saber; fui à reunião e me agradei em participar, saber mais. Estou amando a metodologia do projeto e gostando de aprender com toda turma; mesmo às vezes sem ter tempo, procuro sempre estar presente, mas logo tudo vai dar certo. Sobre os passeios que estive fiquei bem assustado de como as coisas funcionam em nossa cidade, fiquei bem triste de quanta coisa poderia ser reutilizada que vai fora, chateado pelo quanto nós seres humanos não fazemos coisas corretas, algo tão simples como separar o lixo. O passeio me fez pensar demais, principalmente nas pessoas que trabalham com o lixo; recolhendo nossas “porcarias” muitos correm perigo por causa nossa. Por não separar o lixo como tem que ser, é garrafa, seringa, vidro, etc., tudo misturado, coisas que deveriam ser separadas; me choca, o quanto somos tão ruins em não pensar no melhor dessas pessoas e um mundo melhor. O 1º encontro, quando fomos visitar pessoas de luz, maravilhosas, que pensam num mundo melhor; foi muito triste ver quanto aquelas pessoas ficam felizes com coisas que colocamos fora, que não são úteis para nós, para elas é seu sustento. Mas foi gratificante ver que ajudam muitas pessoas (associação); acho que o município não ajuda muito, mas sabemos que esse pouco os ajuda. Dessa luta são anos já, e aos poucos foram conquistando seu espaço. Nos dois lugares que fomos vi o quanto são organizados, separam coisas e vendem ou até reutilizar para fazerem algo artesanal; quanto de ideia eles têm, pessoas humildes e com toda dificuldade ajudam o próximo e o nosso planeta.

No 7º encontro ocorreu a 2ª expedição de estudos, dando continuidade ao “Caminho do Lixo”. Iniciou-se com a visita ao antigo “Lixão” (onde apesar da extinção ainda são deixados resíduos irregularmente); ao lado visitamos a Associação de Catadores de Lixo Amigos da Natureza (ACLAN). Juntamente com a ACMRU as duas associações são as únicas oficialmente regularizadas e legalizadas para prestação de serviços, cadastradas na Prefeitura Municipal.

Após realizou-se visita à Fundação Artística de Alumínio e à Loja Comercial Reciclar - responsáveis pela reciclagem de metais, de latas e outros materiais, fornecidos principalmente por catadores; com o objetivo de conhecer e acompanhar todo o processo produtivo. Marcamos visita na Empresa de Triagem e Processamento para Reciclagem Catito, a qual também comercializa materiais dos Catadores e a Reciclagem de Materiais Eletrônicos Pôr-do-Sol, mas devido à pandemia estas atividades foram suspensas.

Relato sobre a experiência da saída de campo “Caminho do Lixo”:

E2: Ocorreram 3 visitas dos alunos do curso de Ciências da Natureza da Unipampa, acompanhados da doutoranda que coordena o projeto do qual fazemos parte; além de um dos coordenadores do curso. A visita na sede da ACLAN, associação de catadores fundada pelo pessoal que saiu do lixão, possui como base, ou melhor, liderança, a senhora Maria Tugira, se mostrou exemplo de luta e esforço. Utilizou-se ônibus da universidade, pois se trata de um projeto no qual os alunos estão inseridos. Na ACLAN, houve boa recepção e explicação de como foi todo processo e batalha para sua criação, como foi difícil conseguir pessoas dispostas a se unirem e terem oficialmente o papel uma associação e assim poder exigir seus direitos.

“Era incrível a quantidade de lixo encontrado ao redor da ACLAN, informaram que foi recolhido das margens do rio, confirmando que existem sim aqueles que não pensam no bem do próximo e descartam

em qualquer lugar aquilo que não mais interessa; falta de responsabilidade com o meio ambiente. Foi impressionante presenciar o trabalho do pessoal, todo material que lá estava para reciclagem e tantas coisas que se tornam lixo; refiro a quantidade de material que havia lá. Grandes quantidades de latinhas, panos, plásticos, papel de diversos tipos, livros, nos faz pensar, se não houvesse aqueles que trabalham dando outro destino a esses materiais, apenas seriam jogados em lugar qualquer e serem esquecidos. A visita a ACLAN foi muito boa, pois foi possível ter melhor ideia do quanto de lixo produzimos e ver com melhores olhos aqueles que trabalham com isso, pois fazem um grande serviço para com a sociedade, levando a uma melhor destinação aquilo que é jogado fora”.

“Depois fomos à Fundação Reciclar, onde foi possível observar o resultado do derretimento de latinhas em diversos objetos, medalhas, troféus... Um funcionário explicou passo a passo o processo, como se derretia o metal, que produtos utilizam e como um metal derretido se torna um novo, para isso tinham diversas máquinas e ferramentas. Depois visitamos a loja onde estavam expostos os trabalhos feitos. Em um dia vimos várias pessoas exercendo funções que não são muito valorizadas, mas possuem grande papel, fazem aquilo que outros talvez nem coragem tenham, trabalhos dignos e merecedores de admiração. Acredito que seria bom mais pessoas conhecerem esse trabalho, assim poderiam ajudá-los”.

4ª Etapa - Hipóteses de solução dos Problemas

Após o processo de teorização, os discentes foram desafiados a apontar hipóteses de solução para os problemas elencados nos pontos-chave. A ideia inicial era que o curso servisse como subsídio para que os discentes pudessem realizar ações para aplicar no decorrer de suas atividades acadêmicas.

Contudo, devido à pandemia de COVID-19 e paralisação das atividades presenciais, impossibilitando de manter a rotina dos discentes, o andamento da intervenção foi comprometido. Foram elencadas as hipóteses para implementar futuramente e o processo de execução das ações trabalhadas no curso, acompanhado e monitorado. Para Marin et al. (2010) a falta de familiaridade com o método pode despertar nos sujeitos a sensação de insegurança, pelo menos inicialmente. Os proponentes acreditam na necessidade de guiar, ajustar ou alterar ações, dando suporte apropriado, caso ocorra imprevistos.

A seguir, são descritas as hipóteses de soluções para o ponto-chave Resíduos Sólidos, levantadas pelos discentes (Quadro 1):

Quadro 1. Levantamento de hipóteses de solução para os problemas elencados.

OLHAR DISCENTE (Pontos-chave)	HIPÓTESES DE SOLUÇÃO
1. Falta de consciência ambiental (quanto aos resíduos) 2. Dúvida em relação à separação e destinação do lixo 3. Falta de gerenciamento de resíduos 4. Infraestrutura das lixeiras 5. Restos de comida do restaurante universitário 6. Uso de canudos e copo descartável no bar	1. Conscientizar usuários do RU e comunidade em geral (desperdício: comida, luz) 2. Grupo amostral ser multiplicador de ações 3. Informar à gestão do Campus (lixeiras, infraestrutura, manutenção) 4. Adequar e fiscalizar funções em contratos (serviços gerais) 5. Otimizar funções de terceirizados (manutenção, responsabilidades) 6. Manejo (conservação e reaproveitamento) 7. Implantar uma composteira (auxílio terceirizados) 8. Quantificar e identificar tipos de resíduos 9. Abolir uso de canudo e utilizar copo de vidro 10. Desenvolver projetos de servidores e alunos

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

De acordo com os imprevistos sanitários repensou-se a etapa de aplicação das soluções na realidade, as quais depois teriam continuidade. Porém, apresentou-se materiais descritivos gerados pelos discentes com as percepções da intervenção; podendo ser usados como propostas e projetos divulgados enquanto multiplicadores para comunidade acadêmica. Bem como, utilizados para participação em eventos, o que foi sugerido pelo grupo.

5ª Etapa- Aplicação de Hipóteses- solução de problemas- Realidade

Os pesquisadores estruturaram o material elaborado da intervenção e apresentação à equipe diretiva para posterior aplicação do campus, considerando contemplar a comunidade acadêmica em geral.

Sobre o enfoque ambiental dado na formação de profissionais dos cursos de graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, inclusive licenciaturas, Soares et al. (2008) constataram que a questão aparece de maneira pontual, em eventos, grupos de pesquisa e/ou extensão. Análises efetuadas nas grades curriculares, ementas e em entrevistas com docentes mostraram que a inserção da questão ambiental se dá de maneira superficial. No currículo de Ciências da Natureza da Unipampa, apesar de haver a componente Educação Ambiental de forma efetiva, o maior questionamento seria a baixa carga horária (2 créditos), dificultando ações interdisciplinares e contextualizadas que contemplem a realidade do campus e do município.

Para Souza (2011), universidades públicas do Rio de Janeiro apresentam dificuldades de colocar em prática o desafio de dialogar com a sociedade e com outros saberes na busca por soluções socioambientais. Já em regiões onde a exploração industrial dos recursos naturais não tem grande importância econômica, talvez as universidades tenham maior autonomia para trabalhar de forma mais crítica o tema.

Considerações finais

O contexto da discussão buscou romper currículos disciplinares tradicionais que apresentam limitações ao tratar de questões como as ambientais, que requerem olhar integrado e compreensão da complexidade. O ensaio expôs a problemática ambiental e abordou o assunto nos dias atuais; salientando que vai mais além de apenas soluções técnicas, de resolver entre outros, graves problemas do efeito estufa, da camada de ozônio, do nosso lixo, da pobreza econômica e cultural, da sociedade que corre riscos. Cabe sim, em nosso entendimento, questionar e refletir sobre a natureza vista unicamente na perspectiva utilitarista e a sociedade de consumo, extremamente capitalista.

Neste sentido, nosso interesse em despertar debates aprofundados entre os diversos atores sociais, outras culturas, outros conhecimentos, outras comunidades, necessários na construção do saber ambiental.

Referências

- ACSELRAD, H; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problemática com o Arco de Maguerez**: uma reflexão teórico-epistemológica. Londrina: EDUEL, 2016.
- BORDENAVE, J. D., & PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1982.
- BRASIL. Lei Federal nº 9.795. **Institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 19 dez. 2022.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ciências da Natureza**. Ministério da Educação. Brasília, 21 dez. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 mar. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12.305. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605 de 1998 e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília 02 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: dez. 2020.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, 14(1), 268-288, 2017.
- LAYRARGUES; P. P. **Crise ambiental e suas implicações na educação**, 2002.
- SOARES, A. M. D.; CAVALCANTI, D. K.; PIMENTEL, S. S. Jovens e meio ambiente: relações que se articulam no processo de formação profissional. **Ciências Humanas e Sociais em Revista Seropédica: EDUR**, v. 30, n. 2, p. 1-12, jul./dez. 2008.
- SOUZA, V. M. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, jan./mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782016216407>.