

Atividades de educação e percepção ambiental por meio de metodologias ativas: Um estudo no jardim sensorial do MHNJB-UFMG

Fabyola Antunes Gonçalves Souza^{1,*}, Wellington Ribeiro Aquino Marques¹, Kerley dos Santos Alves²

¹ Mestre em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil

² Docente no Mestrado profissional em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental e no Mestrado em Química. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil

*E-mail do autor correspondente: byolasouza045@gmail.com

Submetido em: 30 jan. 2025. Aceito em: 12 jun. 2025

Resumo

Esta pesquisa versa sobre a educação e percepção ambiental na escola. Objetivou-se investigar a percepção ambiental dos estudantes da educação profissional tecnológica utilizando metodologias ativas como estratégia pedagógica. Iniciou com uma pesquisa bibliográfica, envolvendo consulta de artigos, revistas e livros dedicados ao tema. Seguindo, realizou-se atividades interdisciplinares por meio de diversas vivências promovendo a sensibilização direcionada à temática. A próxima etapa abordou observação participativa e análise qualitativa dos alunos participantes. A coleta de dados envolveu questionários semiestruturados, entrevistas qualitativas e observação direta e participante, por meio de experiências multissensoriais e educacionais. Os resultados obtidos demonstraram a relevância de ações educativas nos espaços não formais de educação, estimulando a autonomia e o protagonismo dos alunos, atuantes no processo ensino-aprendizagem, fortalecendo a relação entre estudante, o ambiente natural, a valorização do patrimônio cultural e da sustentabilidade. Conclui-se que os estudantes demonstraram uma percepção positiva reconhecendo a relevância da preservação do meio ambiente de modo sustentável. Ao considerar a inter-relação entre percepção ambiental, educação e metodologias ativas, este estudo oferece uma contribuição significativa para a compreensão do uso de meios não tradicionais de ensino para promover a conscientização sustentável e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Educação, Percepção Ambiental, Museu Universitário, Jardim Sensorial, MHNJB-UFMG.

Abstract

Environmental education and perception activities via active methodologies: A study in the sensory garden of MHNJB-UFMG

This research focuses on environmental education and perception in schools. The aim was to investigate the environmental perception of students in professional technological education using active methodologies as a pedagogical strategy. It began with a bibliographical research, involving consultation of articles, magazines and books dedicated to the topic. Next, interdisciplinary activities were carried out through various experiences

promoting awareness directed at the topic. The next stage addressed participatory observation and qualitative analysis of the participating students. Data collection involved semi-structured questionnaires, qualitative interviews, direct and participant observation, through multisensory and educational experiences. The results obtained demonstrated the relevance of educational actions in non-formal educational spaces, stimulating the autonomy and protagonism of students, active in the teaching-learning process, strengthening the relationship between students, the natural environment, the appreciation of cultural heritage and sustainability. It is concluded that students demonstrated a positive perception recognizing the relevance of preserving the environment in a sustainable way. By considering the interrelationship between environmental perception, education and active methodologies, this study offers a significant contribution to the understanding of the use of non-traditional teaching methods to promote sustainable awareness and enrich the teaching-learning process.

Keywords: Education, Environmental Perception, University Museum, Sensory Garden, MHNJB-UFMG.

Introdução

A crescente preocupação com as questões ambientais e a necessidade de formar cidadãos conscientes e engajados demandam novas abordagens na educação. A percepção ambiental dos estudantes emerge como um elemento crucial para o desenvolvimento de práticas sustentáveis e para o enfrentamento dos desafios socioambientais. Em busca de estratégias para um desenvolvimento sustentável, a participação ativa de todos os atores, incluindo as escolas, é essencial. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) se destaca como uma ferramenta poderosa para transformar a realidade por meio de ações educativas e de conscientização (Marcomin; Sato, 2016).

No entanto, a simples disseminação de informações sobre o meio ambiente não garante a adoção de comportamentos pró-ambientais. É preciso ir além e desenvolver práticas pedagógicas que incentivem a reflexão crítica, a participação ativa e o engajamento dos estudantes em ações concretas. A forma como os estudantes percebem e se relacionam com o ambiente impacta diretamente suas atitudes e decisões (Tozoni-Reis; Campos, 2014).

A necessidade de envolver a educação “nas questões ambientais” destaca a importância de sistemas educativos que forneçam recursos para ações sustentáveis (Marcomin; Sato, 2016). A percepção ambiental, por sua vez, é fundamental para a redução do consumismo abusivo e o combate ao desperdício dos recursos naturais (Vindoura-Gomes; Câmara; Souza, 2015). Estudos têm demonstrado que a Educação Ambiental desempenha um papel crucial na melhoria da qualidade de vida e na promoção de ações sustentáveis, desde que esteja associada à prática e aos espaços de vivência dos alunos (Pelicioni, 1998). Nesse sentido, o estudo de espaços não formais, como museus, torna-se fundamental para a reflexão sobre o tema.

Diante desse contexto, este estudo propõe investigar como as metodologias ativas, aplicadas em espaços não formais de educação, como o Jardim Sensorial do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB/UFMG), podem influenciar a percepção ambiental de estudantes do ensino profissional tecnológico. Ao buscar práticas pedagógicas baseadas nas experiências e percepções dos estudantes, este trabalho visa fomentar a autonomia, o

protagonismo e a conscientização ambiental dos participantes (Quintas, 2008).

Pelo exposto, pode-se somar a importância de desenvolver práticas pedagógicas para incluir estudantes em tais questões. Complementarmente, Quintas (2008) traduz o ato pedagógico como um processo ou uma ação educativa que acontece de forma planejada, que há uma intenção explícita de se colocar em prática o que se discute na educação ambiental crítica, emancipatória e transformadora, com o objetivo de trazer à tona todas as contradições sociais, dando aos envolvidos neste processo, elementos para uma reflexão em como transformar a realidade vivenciada. Considerando a abordagem de Quintas (2008), pode-se constatar com maior veemência quanto ao fato da educação ambiental se traduz em um saber e ensino pedagógico, tal como se pretende com este estudo realizado no Jardim Sensorial do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB/UFMG).

Revisão de Literatura

A importância dos museus como espaços de educação, conexão cultural e desenvolvimento social

O conceito de Museu elaborado pelo Comitê Internacional de Museus (ICOM) e que consta do Decreto n. 8.124 de 17 de outubro de 2013 é, Instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e seu desenvolvimento, aberta ao público e que adquire, conserva, investiga, difunde e expõe os testemunhos materiais do homem e de seu entorno para a educação e deleite da sociedade.

Guiando-se nessa definição, compreendemos que os museus poderão cumprir sua missão de conectar diferentes povos, diferentes tempos e espaços, ajudando os

indivíduos a construir suas identidades a partir da interpretação do patrimônio que diz respeito a si, ao outro, estendendo à natureza e qualidade de vida.

Pereira (2007, p.11) afirma que os museus são como “ambientes culturais e educativos” que “pretendem educar por meio da sensibilização”. São locais que “cultivam a comunicação e a produção de significados a partir de seus objetos, exposições, propostas educativas e outras”. No ICOM, o museu é citado como “uma instituição aberta ao público”, que serve para o “deleite da sociedade”.

Por serem locais de imensa riqueza cultural, isto é, está associado aos recursos valiosos que fazem parte de determinada cultura de uma sociedade, são estimuladores de reflexões, acerca da sociedade atual, com o intuito de apresentar momentos vividos por diferentes grupos sociais (Nascimento, 1988).

O diálogo interno de um museu com o externo, a sociedade, permite a criação de um lugar riquíssimo de conhecimento e diversas metodologias onde a pesquisa sistemática e permanente, une a produção e a recepção. Esta produção acontece por meio do seu acervo apresentado aos visitantes, que como sujeitos criativos, interpretam e ressignificam o espaço, juntamente com os profissionais do museu, compartilham com a sociedade. Preservam a memória e a cultura da humanidade sendo um espaço de contemplação, questionamentos, aprendizado, vivências e percepções podendo completar espaços formais de aprendizagem.

De acordo com Romero e Zamora (2017), dentre os tipos de museus que existem no mundo, têm-se os museus universitários, caracterizados por terem como mantenedoras uma universidade, com a finalidade de colecionar e preservar o patrimônio da própria história que se constituiu ao

longo dos anos, onde permanecem guardadas e catalogadas de forma segura todo o seu patrimônio histórico. Desta forma, pode-se compreender que a percepção de alunos sobre meio ambiente está relacionada às suas vidas e a Educação Ambiental é uma importante aliada para desenvolver e estimular essa percepção, por isso, compreender melhor a percepção ambiental no contexto de um museu universitário é relevante.

Educação e Percepção Ambiental na escola

No ambiente escolar, tem sido comum que os professores se atentem em destacar conteúdos sobre o meio ambiente e sustentabilidade em suas aulas. Sobre isso, Amorim *et al.* (2008) salientam que o ambiente tem sido, de fato, amplamente acrescentado como parte fundamental no processo de aprendizagem para a formação humana, o que demanda, por sua vez, a percepção dos estudantes acerca das práticas voltadas às questões ambientais. Nessa seara, pode-se apontar ser a percepção ambiental, no contexto educacional, um modo como o aluno percebe e se relaciona com o ambiente o qual faz parte, de modo a cuidar dele.

Ainda conforme Amorim *et al.* (2008), embora a EA e o estudo da percepção do ambiente sejam de significativa relevância dentro e fora da sala de aula, contudo, ainda se pode verificar que muitos estudantes não apresentam nenhuma percepção acerca do ambiente. Por isso, torna-se uma necessidade a Educação Ambiental nas escolas e o aprofundamento de pesquisas com o objetivo de fortalecer uma conscientização que leve a comunidade escolar a adotar comportamentos e ações em favor do meio ambiente.

Como pode ser observado, estudos de percepção ambiental são essenciais para que seja permitido conhecer a relação, ligação e conexão

que se faz entre o homem e a natureza, de modo a proporcionar a realização de um estudo reflexivo quanto às questões ambientais.

Segundo Zanini *et al.* (2021), a percepção ambiental é construída a partir do que o aluno percebe acerca das características presentes em sua relação com o ambiente em que está inserido, constituído de elementos ambientais tanto físico quanto natural ou ambos. Assim sendo, o estudante, quando sabe perceber o ambiente, pode adotar ações com foco no cuidado ambiental, reconhecendo ser este essencial para o entendimento da inter-relação pessoa-ambiente.

Oportuno, inclusive, outra definição a respeito da percepção, como ferramenta para despertar a percepção ambiental:

A percepção consiste na aquisição, interpretação, seleção e organização das informações obtidas pelos sentidos. Assim, por meio da percepção, um indivíduo é capaz de interpretar e organizar o significado que o ambiente lhe estabelece. Por isso, os estudos de percepção ambiental destacam-se como importante estratégia para conhecer a relação entre ser humano e natureza, a fim de oportunizar ao sujeito o estudo reflexivo das questões ambientais (Zanini *et al.*, 2021, p. 2).

No contexto educacional, os professores devem desenvolver projetos de EA com seus alunos com o intuito de fazê-los melhorar a percepção sobre as questões ambientais e saberem reconhecer o que de fato prejudica o meio ambiente na busca por estratégias que visam a preservação. Contudo, Oliveira, Pereira, Pereira Junior (2018) sinalizam que ainda se pode encontrar professores com pouco entendimento sobre a percepção ambiental, o que dificulta no seu ensino em sala de aula. Sobre isso, os autores apontam que muitos educadores não sabem dizer com precisão o que é percepção ambiental e

alguns que sabem apenas ser “perceber” ou “aparato sensorial humano na resposta”.

Pelo exposto por Oliveira, Pereira, Pereira Junior (2018), nota-se que é preciso trabalhar a EA nas escolas, mesmo porque, de acordo com os PCNs (1998) um modo eficaz de efetivar a transversalidade na escola é trabalhar em torno de um problema real. A EA não deve ser vista como um tipo especial de educação, mas um processo contínuo de aprendizagem em prol de um objetivo envolvendo todos: família, escola e sociedade. Assim, ao abordarem os problemas ambientais com seus alunos, os professores podem trabalhar questões sobre atmosfera, vegetação, litosfera, animal, hidrosfera, homem/ação antrópica.

Trabalhar percepção na escola é uma forma de inserção socioambiental que confere ao estudante um sentido maior à causa ambiental, pois ele aprende a agir com foco na construção de uma sociedade atenta às questões sustentáveis e com melhor qualidade de vida. Essa ideia de as escolas incentivarem o estudante a perceber a natureza tem sido fundamental, pois, como afirmam Barboza, Brasil e Conceição (2016), a sociedade vive uma época em que o consumismo exagerado predomina.

Museu e educação

No processo educativo, os museus exercem função essencial por proporcionar aos alunos, a realização de pesquisas, estudos e observações a partir da conservação de imagens, objetos, obras e documentos, considerando o cunho histórico de significativa relevância que apresenta. Com isso, o aluno tem a possibilidade de interagir com a própria história. Além do exposto, as visitas aos museus não se limitam somente ao estudo da história, mas também, é uma forma lúdica de proporcionar a educação e despertar o interesse

do estudante sobre aquilo que está vendo e vivenciando naquele momento (Araújo, 2018).

Segundo Setton e Oliveira (2017), ao longo dos anos, foi sendo cada vez mais crescente a preocupação por parte de educadores e de profissionais de museus quanto à proposta educativa desempenhada, passando, assim, a trocar o saber estático e fechado antes existente para um saber dinâmico e aberto. Tal forma de pensamento teve início na metade da década de 1970, se transformando num marco de transformação quanto à forma de se pensar os museus em termos educativos.

No contexto do museu e educação, a escola também exerce uma função indispensável. Por isso, assim como os museus, é necessário que as escolas também passem a ser abertas à comunidade, firmando parcerias com outras instituições de ensino de modo a oferecer uma diversidade de saberes e conhecimentos aos estudantes. Com as parcerias, as escolas podem criar redes de interação sobre objetivos comuns, recursos educativos e outros, visando tornar-se um sistema aberto capaz de promover o fazer cultural (Setton; Oliveira, 2017).

Nota-se que a educação com estudos em museus tem crescido continuamente, dado o seu aspecto lúdico, reflexivo e investigativo, contribuindo para o aumento da quantidade de pesquisas voltadas à compreensão sobre os museus como espaços educativos e, consecutivamente, como parte do processo de ensino-aprendizagem.

Desenvolver ações educativas em museus, segundo Araújo (2018) já é uma realidade em algumas escolas brasileiras, percebida em 1926, na cidade do Rio de Janeiro, com a criação do Serviço de Atendimento Escolar do Museu Nacional da Quinta da Boa Vista (SAEMNQB) e atuação do Museu Histórico Nacional (MHM).

Junto a isso, ainda é relevante citar a criação em 1930, do Ministério da Educação e Saúde Pública, a participação de educadores para evidenciar a valorização da função educativa dos museus no Brasil. Esse cunho educativo, inclusive, tem assumido papel de destaque na museologia.

No ano de 1956 aconteceu na cidade de Ouro Preto/MG, o I Congresso Nacional de Museus que resultou no redimensionamento do binômio museu/educação. Tal redimensionamento promoveu significativas mudanças na instituição museal. Dentre elas, pode-se citar a ampliação do quadro de recursos humanos (RH), distribuição e ocupação do espaço físico, capacitação do quadro de RH, mudança na política de ação, no organograma, ampliação de recursos financeiros, alterações no fluxograma.

O Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG¹, objeto deste estudo, é constituído por uma vegetação diversificada e típica da Mata Atlântica, onde se pode encontrar espécies nativas e exóticas. Nele, há um acervo de aproximadamente 24.000 itens, dentre eles, peças científicas, coleção científica de plantas, além de contar com elementos da Arqueologia, Paleontologia, Geologia, Botânica, Zoologia, Documentação Bibliográfica, entre outros.

Material e Métodos

Descrição da proposta de atividades

A pesquisa foi realizada por meio de uma observação participante com análise qualitativa e estratégia em pesquisa bibliográfica. No que diz respeito à observação participante, é a fase que possibilitou o contato direto com a situação analisada. Trata-se de um método de investigação social que, segundo Yin (2001), tem como participante direto o pesquisador, na medida em

que lhe é permitido observar e participar das atividades, interesses, momentos e afetos de determinado grupo de pessoas ou comunidade. Para o estudo sobre a percepção ambiental dos estudantes durante visitas ao Jardim Sensorial do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, foi realizado o contato direto com os grupos pesquisados, que estudam nesta Universidade e frequentam o MHNJB. Para isso, a observação participante quanto ao tipo de abordagem para este estudo se mostra um meio de a pesquisadora acompanhar o cotidiano e ritual dos estudantes durante as visitas ao Museu. A observação participante ocorreu durante os meses de maio a setembro do ano 2022, entre os horários de participação das atividades, o qual possibilitou o acompanhamento das visitas ao MHNJB. Quanto a pesquisa qualitativa, se fez necessária porque, como aponta Triviños (1992), permite ao pesquisador fazer uso do ambiente natural para o levantamento de fontes e informações, tendo como instrumento-chave o pesquisador. Além disso, foram realizadas visitas empíricas ao MHNJB articuladas com ações educativas e interdisciplinares, como a Oficina Plantar, da qual os olhares curiosos sobre diferentes pontos destacados pelos diversos conteúdos cursados pelos alunos foram abordados. A pesquisa empírica foi fundamental para a realização deste estudo, pois, tem como objetivo analisar o comportamento humano a partir de uma abordagem antropológica de modo a preconizar uma realidade investigada. Também, conforme Cavedon (2014), prima por uma construção literária, com autores consagrados e um diálogo entre pesquisados e pesquisador, o que permite a aplicação da técnica em observação participante. Quanto aos fins, este estudo foi desenvolvido por uma abordagem exploratória que é explicada por

¹ <https://www.ufmg.br/mhnpj/institucional/>

Gil (2019) como sendo aquela que auxilia o pesquisador na definição de objetivos e levantamento de informações sobre o assunto. Somado ao exposto, contribui para que o pesquisador tenha contato direto com o problema e se familiarize com a abordagem investigada por meio do qual se possa entender a percepção ambiental através da percepção dos alunos. Por isso, se tornou um método de significativa relevância na construção desta pesquisa. A amostra foi constituída por 45 alunos, cursistas do terceiro ano do Ensino Médio Tempo Integral Profissional dos cursos de Mecânica, Eletrônica e Eletrotécnica, com idades entre 17 e 18 anos.

Resultados e Discussão

A UFMG possui um órgão suplementar de significativa relevância no contexto ambiental que é o MHNJB. Nele, são realizadas várias atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas às áreas das Ciências Naturais². No espaço da UFMG, o MHNJB ocupa uma extensão área, antes ocupada pela Fazenda Boa Vista, situada no município de Belo Horizonte (BH), capital de Minas Gerais (MG) (MHNJB/UFMG, 2022).

O Jardim Sensorial³ do MHNJB tem como proposta, apresentar aos visitantes muito mais do que aquilo que se pode ver com os olhos, pois seu principal objetivo é estimular os sentidos por meio das plantas. Durante a visita, o visitante poderá sentir o cheiro das plantas aromáticas, o sabor das plantas comestíveis, a textura das folhas, ouvir o som dos pássaros e vento e observar a beleza das plantas. Somado a isso, o Jardim Sensorial do MHNJB é um espaço que também oferece

recursos aos serviços educacionais como contribuição ao processo da aprendizagem.

O museu e a educação ambiental: sensibilidade dos estudantes aos problemas ambientais

Foram realizadas as entrevistas a partir de conversas previamente estruturadas, por meio de diálogos informais. Durante o trajeto da escola até o museu algumas questões foram tratadas e abordadas para fazê-los discutir entre eles e refletir a respeito. No museu, algumas perguntas foram direcionadas informalmente para que o grupo ou que cada um respondesse, conforme a sua vontade. A primeira pergunta feita ao chegar no MHNJB foi “O que é um museu para você?” e a resposta obtida, considerada como um todo, foi validada pelo grupo de 45 estudantes. Segundo o grupo, museu é “um local onde ficavam obras de arte antigas ou fósseis; lugar onde tudo é muito rígido e não se pode tocar em nada” (dados da pesquisa, 2023).

Ao analisar essa resposta, pode-se constatar que o grupo parece ainda ter pouco conhecimento acerca do conceito de museu, num contexto geral, visto que de 45 estudantes, apenas um respondeu em nome dos demais. Isso demonstra que nem todos sabem o conceito de museu e utilizaram um conceito já pronto, apresentado pelos colegas.

A pergunta seguinte feita ao grupo foi “Como você acha que é um museu em sua extensão e espaço?” e o grupo se limitou a responder apenas que “Pode ser grande, mas é basicamente uma construção com salas e auditórios”. Da mesma forma acima explicada, esse grupo de estudantes

² Entre as disciplinas que compõem as Ciências Naturais, podemos destacar as seguintes: Biologia, Física, Química e Matemática.

³ Disponível em:
<https://www.ufmg.br/mhnjb/exposicao/exposicao-jardim-sensorial/> Acesso em: 3 abr. 2023.

merecem obter maiores conhecimentos acerca do que seja um museu para melhor detalhamento e descrição desse espaço físico, privilegiado pela cultura e história. A resposta dos estudantes sobre a extensão e o espaço do museu revelou uma visão limitada, reduzindo-o a "uma construção com salas e auditórios". Essa percepção focada na estrutura física contrasta com a definição de Pereira (2007), que destaca os museus como "ambientes culturais e educativos", e com a abordagem de Nascimento (1988), que os considera como "lugares riquíssimos de conhecimento". A visão dos estudantes não reflete a diversidade de espaços museológicos e a complexidade da prática museológica contemporânea, o que reforça a necessidade de ações educativas que promovam uma percepção mais ampla e inclusiva. Essa visão, também desconsidera a proposta de Romero e Zamora (2017) que afirmam que museus universitários são espaços para disseminação do saber científico e cultural.

A pergunta seguinte que surgiu durante a visita no MHNJB foi "Você sabe quem frequenta um museu universitário?". A resposta obtida foi "universitários (deve ser, professora)". Até este momento, pode-se notar que os alunos participantes desta pesquisa ainda se mostram pouco conhecedores acerca do que seja e para que serve um museu universitário, o que evidencia a necessidade de uma abordagem sobre o assunto em sala de aula, como parte do processo de aprendizagem.

No que se refere especificamente sobre o MHNJB-UFMG, o grupo foi questionado se conhece este museu. Dos 45 estudantes, apenas uma pequena minoria respondeu ter ouvido falar, representado por 2 (4%) da amostra, enquanto, por outro lado, 43 (96%) disse não ter ouvido falar do MHNJB-UFMG. Ao considerar a resposta

obtida, foi explicado ao grupo que seria o MHNJB uma das maiores áreas de mata preservada que existe na capital mineira, por abrigar diversos projetos de pesquisas acerca da fauna e flora, artísticos, educacionais, preservação ambiental e cultural.

Ainda nessa toada, foi perguntado ao grupo se "já ouviu falar sobre um jardim sensorial?" e também, todos os 45 (100%) disseram não saber a respeito. Na sequência, foi perguntado se "O que acha que tem em um jardim sensorial?" e a única resposta coletada foi "Flores, muitas flores" (dados da pesquisa, 2023).

Em análise desta entrevista, pode-se constatar que para o grupo, museu é tratado por ele como um lugar, ou ambiente onde se encontram obras de arte antigas ou fósseis e, somado a isso, notou-se que seu conhecimento sobre a extensão e espaço de um museu, o grupo apenas se limitou a dizer ser um lugar grande. Em relação ao museu universitário, foi constatado que o grupo não conhecia até a realização desta visita e, de igual maneira, não sabiam para que serve. Ademais, os resultados evidenciaram que para o grupo, são os estudantes universitários que visitam este tipo de museu, o que se nota um conhecimento restrito por parte da amostra. Constatou-se, ainda, que a grande maioria (96%) nunca ouviu falar do MHNJB-UFMG (100%) de um jardim sensorial.

Percepções pós-visitação: implicações da percepção ambiental dos estudantes diante das propostas educativas no museu e na escola

A percepção ambiental é a forma de como verificar de que forma os estudantes que participaram desta pesquisa percebem o espaço visitado, o MHNJB-UFMG. Para tanto, além das perguntas iniciais realizadas durante o percurso,

foram também realizadas perguntas quando acabou. Desta forma, as perguntas semiestruturadas foram realizadas no dia 10 de junho de 2022 (pós-visita), iniciando pelo questionamento “O que achou da visita que fez no museu?”. É preciso salientar que a resposta considera o grupo focal que realizou a visita no museu. Com base nisso, obteve-se como resposta:

“Sensacional! Foi incrível, nunca passei por uma experiência semelhante; estou completamente admirado com o local, apesar de um pouco triste pelo descaso com a conservação da mata; adoraria ter mais aulas ao ar livre” (dados da pesquisa, 2023).

Considerando esta primeira resposta, o que se verifica é um grupo que sentiu a vivência de um local que jamais consideraram existir, além de perceberem a importância de preservar e conservar a natureza quando colocam acerca da tristeza e indignação pelo descaso com o meio ambiente. A partir dessa resposta, nota-se o quão relevante foi a realização dessa visita guiada ao MHNJB-UFMG, assim como, sinalizar ser este um processo que deveria ser fundamental nas escolas, pois ao buscar fundamento na literatura, Dias (1992) sinaliza que a educação ambiental é um processo em que os indivíduos apreendem o funcionamento do ambiente, a dependência que o ser humano tem dele, bem como as várias formas de como afetamos e promovemos a sua sustentabilidade.

Por conseguinte, partindo para a pergunta, “Qual foi o sentimento que você sentiu ao entrar no museu?”, a resposta coletada evidencia que para esses estudantes, o MHNJB-UFMG é uma novidade, algo que eles pensaram não existir dentro do espaço urbano, como evidenciado na resposta anterior. Ao questionar os estudantes

sobre os seus sentimentos ao entrar no MHNJB-UFMG, foi obtida a seguinte resposta:

“Foi curiosidade, pois não sabia o que encontrar em um museu aberto; à mudança do clima, da temperatura era muito agradável; fiquei um pouco assustada pelas orientações fornecidas que poderíamos perder dentro do museu, da mata; eu estava muito excitada com a aventura que você propôs ao grupo (risos)”.

Essa resposta revela uma primeira impressão marcada pela curiosidade, pelo bem-estar proporcionado pelo contato com a natureza e pela excitação diante da experiência diferenciada. Embora não evidencie uma percepção ambiental explícita, a sensação de bem-estar e a abertura para novas experiências indicam um ponto de partida promissor para o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais profunda, como abordado por Zanini *et al.* (2021), Pelicioni (1998) e Pereira (2007). O resultado reforça a importância da metodologia utilizada, que buscou criar uma experiência engajadora, capaz de despertar o interesse dos estudantes para a exploração do ambiente natural e a desconstrução de percepções tradicionais sobre os museus.

Continuamente, a pergunta feita foi “Quais foram as sensações despertadas em você ao conhecer o jardim sensorial?”. Com intuito foi feita porque as sensações descrevem a percepção, ou seja, o que estes estudantes sentem é o que eles percebem. Ao analisar a resposta dada pelos estudantes, verifica-se que eles ainda mostram a sensação de surpresa por não conhecerem o MHNJB-UFMG, mas, por outro lado, também demonstraram “encantamento” quanto a quantidade de plantas que tem no museu e o contato direto com a natureza como parte dela. Leia:

“Surpresa, pois eu não sabia nem que existia isso ou para que servia e, eu tenho isso no meu quintal; tive medo de experimentar os sabores de algumas plantas; fiquei encantada com o aroma que a gente sai de lá e de conhecer plantas doces; o barulho dos cascalhos pareciam música e do vento também; assustei com o que o ‘jambu’ provoca na boca da gente, pensei que iria ficar dormente a minha língua. Eu estava insegura, mas a Olívia me ajudou a ser corajosa e experimentar de tudo... saudade da minha avó fazendo chá e explicando que era meu remédio” (dados da pesquisa, 2023).

Ao longo da visita guiada, houve a preocupação em associar e explicar aos estudantes a relação possível entre educação e museu (no caso, museu ambiental), de modo que eles pudessem compreender que nem todo museu é apenas onde se guarda coisas e objetos antigos, históricos, do passado, mas também pode fazer parte da educação ambiental. Por isso, os estudantes responderam “Qual é a primeira palavra quando o assunto é Educação e Museu?”. Analisando a resposta dada por eles, pode-se constatar que eles conseguiram perceber o museu como parte do processo educativo, onde se aprende fora dos muros da escola e por meio de uma educação informal.

“Tudo a ver; parece escola porque a gente aprendeu tudo o que nós vimos na sala com os professores... até Física; o museu pode ensinar muitas coisas pra gente; até sem querer aprender, você aprende...estudar assim é mais fácil e ‘da ora’” (dados da pesquisa, 2023).

É preciso que estes estudantes percebam que a educação ambiental precisa proporcionar às pessoas um entendimento crítico e global sobre o

ambiente, explicando de forma clara os valores e criando ações que lhes possibilitem adotar uma posição participativa e consciente quanto ao uso dos recursos naturais. O grupo, ao ser perguntado se “Conseguiu compreender os pontos estudados dentro da sala de aula que os professores levantaram ao longo da visita ao jardim sensorial?”, deu a seguinte resposta:

“Tudo ficou mais claro... O solo, o clima se diferenciando, a sensação em uma mata atlântica; a luz fazendo seu papel nas plantas; a parte da história foi a melhor; a gente ficou mais sensível com tudo o que a gente lia e via pelo caminho na prática... feliz” (dados da pesquisa, 2023).

Nota-se, considerando a resposta dos estudantes, que a sensação ao visitar o MHNJB-UFMG foi de estarem em um ambiente fora da cidade, da grande metrópole, pois apontam sentirem o clima diferente, plantas, o ar mais puro. Por fim, questionou-se “Você acredita que o conhecimento pode acontecer em ambientes fora da sala de aula?”.

“Sim; sim; sim; eu achava que aprender era apenas na escola, universidade, quer dizer, em espaço fechado; a gente pode aprender até em viagem se for para conhecer alguma coisa” (dados da pesquisa, 2023).

A partir dos dados coletados e analisados, pode-se observar que os estudantes demonstraram uma forte reação positiva em relação à visita ao museu. Eles expressaram admiração pelo local, destacando a surpresa de descobrir sua existência e a importância da conservação ambiental. Além disso, os participantes relataram sensações de curiosidade, encantamento e surpresa ao explorar o jardim sensorial do museu, ressaltando a diversidade de

plantas e o contato direto com a natureza. Essas experiências despertaram neles um sentimento de felicidade e uma compreensão mais clara dos conceitos abordados em sala de aula, reforçando a importância de proporcionar educação ambiental em ambientes fora da sala de aula. Esses resultados evidenciam a relevância da visita guiada é uma excelente ferramenta para se enxergar o que normalmente não é visto, além de ser uma oportunidade de aprendizado enriquecedora, que vai além das atividades tradicionais de ensino em sala de aula, o que permite aos estudantes vivenciar experiências práticas e estabelecer uma conexão mais significativa com o meio ambiente, bem como explorar o papel do Jardim Botânico como um espaço não formal de ensino o que será discutido no próximo tópico.

O Jardim Botânico como espaço não formal de ensino: uma abordagem dos estudantes

O ensino não formal é o contato direto entre o estudante com aquilo que ele vivencia no seu cotidiano, tendo como finalidade, proporcionar a ele a direta participação e integração de modo a aprender e assimilar dados e informações obtidas por meio do livre acesso (Ferreira; Pereira; Borges, 2013). Considerando esta definição, depois de ter sido realizada a visita ao MHNJB, a primeira impressão foi de que o grupo apresentava percepções mais explícitas por terem tido o contato e a vivência no museu. Para certificar disso, foi questionado: “O que você achou da visita que fez ao MHNJB-UFMG?” As respostas obtidas foram diversificadas, o que permitiu evidenciar que cada estudante que constituiu o grupo durante a visita, teve uma percepção diferente, considerando os conhecimentos prévios de cada um. Assim sendo, pode-se observar por meio da resposta

transcrita, que, de um modo geral, a sensação quando estiveram no museu foi positiva em relação ao que viram, aprenderam e vivenciaram:

“Foi sensacional, incrível, nunca imaginei um museu em um espaço aberto...fui com uma expectativa e foi outra pois apesar de ser um museu, é aberto, imenso e diferente do que eu imaginava ser um museu...fiquei um pouco triste devido ao descaso com a conservação das árvores e matas que estavam com muitas ervas daninhas” (dados da pesquisa, 2023).

Nessa mesma linha de raciocínio, foi respondido “Você conseguiu correlacionar os conteúdos estudados em sala de aula com os pontos visitados no MHNJB-UFMG?” obtendo resposta positiva por parte do grupo que se resumiu em “sim” (dados da pesquisa, 2023).

Com base no exposto, foi observado ao longo do estudo que o ensino não formal contribui para que o ensino ultrapasse os muros da escola e permita aos alunos aprenderem por meio do contato direto com a realidade. Foi exatamente isso que a visita guiada ao MHNJB-UFMG procurou proporcionar. Por fim, perguntou-se: O que você achou desta experiência para seu aprendizado? tendo como resposta

“Muito melhor do que em sala de aula pois podem ser despertados com outras questões que apenas nos livros não temos como saber” (dados da pesquisa, 2023).

A curiosidade foi despertada nos estudantes tanto pela novidade de um museu a céu aberto quanto pela oportunidade de sair da sala de aula. Eles associaram a palavra "educação" ao museu, destacando a possibilidade de aprender diversos assuntos, incluindo Física. Além disso, conseguiram relacionar os conteúdos estudados em sala de aula com os pontos visitados no

museu. Durante a visita ao Jardim Sensorial, os estudantes experimentaram sensações como o barulho das árvores, o aroma das plantas e o sabor de diferentes plantas. Essas experiências contribuíram para o desenvolvimento de sua percepção ambiental e proporcionaram uma visão mais aguçada do local.

Considerações Finais

Com base no estudo realizado, inicialmente foi possível observar que a Educação Ambiental, como disciplina trabalhada de forma transversal no sistema educacional, se dedica ao estudo da relação da sociedade com o meio ambiente. Não apenas isso, percebeu-se ser também o estudo da interação do homem com o meio ambiente, proporcionando ao estudante, a percepção de que o meio em que ele vive é importante para a vida humana, além de melhorar a qualidade de vida.

Além do exposto, observou-se possível conceber a Educação Ambiental presente em quase todas as atividades cotidianas dos seres humanos, evidenciando a relevância do ensino da Educação Ambiental mesmo fora dos muros da escola, utilizando de estratégias de ensino não formal, tal como realizado com o grupo focal de estudantes da educação profissional tecnológica durante visitas ao Jardim Sensorial do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG.

Tal percepção se tornou possível durante as visitas ao Jardim Sensorial do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, como estratégia pedagógica organizada em um espaço não formal de ensino-aprendizagem. Sobre isso, os estudantes que constituíram o grupo focal da visita, demonstraram uma percepção aguçada, principalmente ao afirmarem não terem conhecimento de um espaço como o MHNJB dentro da capital, sinalizando ser algo sensacional, diferente, interessante. Além disso, ficou

evidenciado que a percepção ambiental desses estudantes foi positiva, visto que eles destacaram o fato de ser um museu aberto, cheiroso, com sons da natureza e, por outro lado, apontaram para a importância em se preservar o meio ambiente.

A visita guiada ao MHNJB-UFMG permitiu evidenciar a possibilidade de ações educativas que podem ser aplicadas em espaços não formais de educação, como o museu, por exemplo, de modo a incentivar a autonomia e protagonismo do aluno, tornando-o além de observador, parte integrante da realidade observada.

Conforme observado, cabe aos professores atuarem de forma diferenciada, proporcionando aos seus alunos momentos diferentes e não formais de ensino que os permitam sair da sala de aula para um ensino e aprendizagem pautado em uma prática pedagógica capaz de estimular e promover o ensino e a aprendizagem do conteúdo trabalhado.

Conclui-se que a incorporação de atividades de educação e percepção ambiental, utilizando metodologias ativas, é fundamental para ampliar o conhecimento dos alunos, despertar seu interesse e contribuir para uma maior conscientização e cuidado com o meio ambiente.

Referências

- AMORIM, N. B. de S.; PESSOA, V. S. A.; FONSÊCA, P. N. da; ARAÚJO, P. V. de. A percepção ambiental dos estudantes do ensino médio sobre o cuidado com a sala de aula. **Revista de Psicopedagogia**, v, 35, n. 107, p. 156-167, 2008.
- ARAÚJO, G. C. de. Arte, escola e museu: análise de uma experiência em arte/educação no Museu Universitário de Arte – MunA. **Educação e Pesquisa**, v. 44, n. 1, p. e174612, 2018.
- BARBOZA, L. A. S.; BRASIL, D. do S. B.; CONCEICAO, G. dos S. Percepção ambiental dos alunos do 6º e do 9º anos de uma escola pública municipal de Redenção, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. 4, p. 11-20, 2016.
- BRASIL. **Decreto n. 8.124 de 17 de outubro de 2013**. Comitê Internacional de Museus (ICOM). Disponível em: <<https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao->

arquivistica/decretos-federais/decreto-no-8-124-de-17-de-outubro-de-2013#:~:text=Regulamenta%20dispositivos%20da%20Lei%20n%C2%BA,Instituto%20Brasileiro%20de%20Museus%20%2D%20IBRAM>. Acesso em: 2 abr 2023.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais de 1998**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 20 mai 2023.

CAVEDON, Neusa Rolita. **Método etnográfico**: da etnografia clássica às pesquisas contemporâneas. In: SOUZA, Eloisio Moulin de; (org.). Metodologias e análises qualitativas em pesquisa organizacional. Vitória: EDUFES, 2014, cap 3.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo, Gaia, 1992.

FERREIRA, J. E.; PEREIRA, S. G.; BORGES, D. C. S. A Importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Educação e Cultura**, v. 7, n. 1, p. 104-119, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 7ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. Ebook.

MARCOMIN, F. E.; SATO, M. Percepção, paisagem e educação ambiental: Uma investigação na região litorânea de Laguna-SC, Brasil. **Educação em Revista**, v. 32, n. 2, p. 159-186, 2016.

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL E JARDIM BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – **MHNJB/UFMG** – 2022. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/mhnjb>>. Acesso em: 5 dez. 2022.

NASCIMENTO, R. A instituição museu: a historicidade de sua dimensão pedagógica a partir de uma visão crítica da instituição. **Cadernos de Sociomuseologia**, v. 11, n. 11, p. 21-35, 1998.

OLIVEIRA, F.; PEREIRA, E.; PEREIRA JUNIOR, A. Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 10-31, 2018.

PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1998.

PEREIRA, Júnia Sales. **Escola e Museus**: diálogos e práticas. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Cultura / Superintendência de Museus; 2007.

QUINTAS, José Silva. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: Ibama, 2008.

ROMERO, T. R.; ZAMORA, S. R. Los museos pedagógicos universitarios como espacios de memoria y educación. **História da Educação**, v. 21, n. 53, p. 100-119, 2017.

SETTON, M. da G. J.; OLIVEIRA, M. M. de. Os museus como espaços educativos. **Educação em Revista**, v. 33, p. e162678, 2017.

TOZONI-REIS, M. F. de C.; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista, Edição Especial**, n. 3, p. 145-162, 2014.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Editora Atlas, 1992.

VINDOURA-GOMES, R. M.; CÂMARA, V. de M.; SOUZA, D. P. O. de. Escolares residentes em área impactada por aterro sanitário e seu conhecimento sobre poluição. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 445-452, 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANINI, A. M.; SANTOS, A. R. dos; MALICK, C. M.; OLIVEIRA, J. A. de; ROCHA, M. B. Estudos de percepção e educação ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, p. e32604, 2021.