

---

## Importância das unidades de conservação como prática de preservação e educação ambiental no ensino escolar

Mauricio Ferreira Moreira, Silvia Aline Bérghamo Xavier, Hilton Moura Neto, Clarissa Alves de Novaes, Gabriela Alves de Novaes, Sandra Regina dos Santos Moreira de Oliveira, Taís Neves Calabianqui, Maurício Novaes Souza

<https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-18-3.c6>

### Resumo

Diante do aumento contínuo da população ao longo do tempo, torna-se evidente a escassez e diminuição de recursos naturais. O crescimento populacional muitas vezes resulta na redução dos habitats naturais e, conseqüentemente, na perda da diversidade biológica, uma preocupação compartilhada globalmente. Portanto, é capital estabelecer espaços dedicados à preservação e conservação do meio ambiente natural e da biodiversidade. A criação desses locais desempenha um papel fundamental na educação, fornecendo exemplos tangíveis no processo de ensino-aprendizagem. Além das preocupações ecológicas, alguns autores reconhecem aspectos sociais, econômicos, culturais e até mesmo vitais relacionados a esses ambientes, que podem influenciar positivamente a mudança de hábitos na sociedade. O objetivo deste estudo é destacar a importância da preservação das Unidades de Conservação (UC) e sua utilidade no contexto educacional, visando a capacidade de ensinar, criar e implementar uma UC, bem como enfatizar o envolvimento da sociedade nesse processo. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma pesquisa exploratória qualitativa, envolvendo a aplicação de questionários e a realização de palestras na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Domingos Perim", localizada em Venda Nova do Imigrante, no estado do Espírito Santo. Os resultados obtidos revelaram que 92,50% dos participantes tinham conhecimento sobre o que é uma UC. No entanto, quase metade deles não estava familiarizada com o conceito de Educação Ambiental (EA) e o potencial uso desses espaços no contexto educacional. É importante destacar que a escola desempenha um papel fundamental como um ambiente gerador e transformador de conhecimento, com a capacidade de modificar essas percepções, fornecendo informações sequenciais e formando cidadãos responsáveis.

**Palavras-chave:** Unidades de educação. Biodiversidade. Impacto comportamental. Ambiente gerador/transformador.

## 1. Introdução

Com o aumento da população, a demanda por recursos naturais também cresce. Esse aumento populacional muitas vezes leva à redução dos habitats naturais e, conseqüentemente, à perda de diversidade biológica, esgotando as fontes de abastecimento. À medida que os avanços tecnológicos se desenvolvem, também ocorrem alterações significativas no ambiente natural, muitas das quais produzem impactos e externalidades negativas irreversíveis.

Conforme Brasil (1991) destaca, "esses desafios da sociedade moderna, devido à sua globalização, reforçam a noção de que todas as nações do planeta, independentemente de serem ricas ou pobres, compartilham não apenas um destino comum, mas também os mesmos problemas". Essa preocupação global não é recente e remonta à Conferência de Estocolmo em 1972, quando 113 países se reuniram para abordar essa questão e dar início à importância do debate.

Após a Conferência de Estocolmo, o Brasil sediou eventos como a Rio-92 e a Rio+20, que marcaram avanços significativos no entendimento global sobre a necessidade de uso mais racional e sustentável dos recursos naturais, devido à crescente conscientização dos problemas ambientais (HASSLER, 2005; SOUZA; FONSECA, 2023).

Compreendendo essa necessidade, surge a importância de criar espaços dedicados à preservação e conservação do meio ambiente natural, da biodiversidade e do patrimônio genético. Isso visa garantir a proteção de ecossistemas naturais, ou pelo menos de seus fragmentos. Um exemplo notável desse conceito é o Parque Nacional de *Yellowstone*, criado em 1872 nos Estados Unidos da América, que marcou o início de uma nova era na conservação ambiental em escala global (HASSLER, 2005).

No Brasil, a ideia de criar parques nacionais foi proposta pelo Engenheiro André Rebouças em 1876, com sugestões para parques em Sete Quedas e na Ilha do Bananal. No entanto, somente em 1937 o Parque Nacional do Itatiaia foi criado pelo então Presidente Getúlio Vargas. "Outros parques nacionais só seriam estabelecidos cerca de vinte anos mais tarde" (PEREIRA, 1999).

Nos anos da década de 1970 e 1980, de acordo com esse mesmo autor, o Brasil deu os primeiros passos na seleção e planejamento de Unidades de Conservação (UC), empregando dois métodos semelhantes para definir essas áreas. O Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal (IBDF) foi o primeiro a ser criado, sendo responsável pela criação e implementação de Parques e Florestas Nacionais, bem como Reservas Biológicas. Posteriormente, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) surgiu como o segundo sistema, encarregado de controlar a poluição, promover a educação ambiental e conservar os ecossistemas.

Para esse mesmo autor, em 1989, devido a questões administrativas nos órgãos responsáveis, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que passou a assumir a gestão dessas repartições. As Unidades de Conservação Federais ficam sob a supervisão da Diretoria de Ecossistemas, cuja responsabilidade engloba o planejamento, direção, orientação e coordenação das atividades relacionadas à conservação de amostras representativas dos ecossistemas e ao manejo da vida silvestre.

Com base nesse contexto, e em consonância com a crescente preocupação com a Educação Ambiental (EA), Rocha (2000) e Fonseca et al. (2022) definem a Educação Ambiental como um processo que envolve a conscientização política, institucional e comunitária sobre a realidade ambiental, o ser humano e a sociedade. Essa conscientização busca analisar, em colaboração com a comunidade, por meio de abordagens formais e informais, as melhores alternativas para proteger o meio ambiente e promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável. Portanto, a Educação Ambiental engloba tudo o que contribui para a compreensão do ambiente, estabelecimento de relações e uso sustentável desse ambiente.

O Brasil é um país notável quando se trata de biodiversidade, e essa característica única desempenha um papel fundamental em nível global, destacando-se (IBAMA, 2016):

✓ **Riqueza em espécies:** o Brasil abriga aproximadamente 10% de todas as espécies conhecidas no mundo. Isso inclui uma vasta variedade de fauna e flora, desde as florestas tropicais até os ecossistemas únicos do pantanal e do cerrado.

✓ **Amazônia:** a floresta amazônica, que se estende por nove países, é a maior floresta tropical contínua do mundo e possui uma biodiversidade extraordinária. Abriga inúmeras espécies de plantas, animais e insetos ainda não descobertos pela ciência.

✓ **Mata atlântica:** este é um dos ecossistemas mais ameaçados do Brasil, mas também um dos mais diversos. A mata atlântica é o lar de muitas espécies endêmicas e desempenha um papel fundamental na regulação do clima e no abastecimento de água para grandes cidades.

✓ **Cerrado:** é o segundo maior bioma do Brasil. É conhecido por sua diversidade, abrigando diversas espécies de plantas e animais adaptados a climas sazonais extremos.

✓ **Pantanal:** este é o maior pântano tropical do mundo e também é uma área rica em biodiversidade, com inúmeras espécies de aves, mamíferos, répteis e peixes.

Apesar de sua riqueza em biodiversidade, o Brasil enfrenta desafios significativos na conservação desses ecossistemas. A expansão agrícola, o desmatamento, a mineração e outras atividades humanas têm contribuído para a degradação ambiental em muitas regiões (SOUZA, 2023).

A importância global da biodiversidade brasileira não é apenas importante para o Brasil, mas também para o mundo. Muitos recursos genéticos valiosos são encontrados no Brasil, que podem ser essenciais para a agricultura e medicina globais no futuro.

A criação de unidades de conservação (UC) desempenha um papel fundamental na proteção da biodiversidade no Brasil. Além disso, a educação ambiental desempenha um papel fundamental na conscientização das pessoas sobre a importância da conservação e na promoção de práticas sustentáveis.

Em resumo, a biodiversidade do Brasil é uma herança preciosa que requer esforços significativos para ser protegida e preservada. É vital encontrar um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a conservação da natureza, garantindo que as gerações futuras possam desfrutar da riqueza natural do país (SOUZA; FONSECA, 2023).

Barcelos (1999), citado por Aquino (2001), define as Unidades de Conservação (UC) no Brasil como áreas protegidas estabelecidas em

ecossistemas significativos do território nacional. Elas são criadas pelo Governo Federal e pelos governos estaduais e municipais, no âmbito de suas respectivas competências administrativas.

A legislação vigente, em particular a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, destaca a sensibilização ambiental da sociedade, especialmente das populações tradicionalmente vinculadas às UC, como um dos principais pilares da Educação Ambiental. A educação ambiental é uma ferramenta crucial para catalisar a mudança de comportamento da sociedade e desempenha um papel vital (BERTOLINO, 2006; SOUZA; FONSECA, 2023).

De acordo com a Lei 9.985/2000, em seu artigo 5º, inciso IV, incentiva-se a busca de apoio e cooperação de organizações não-governamentais, entidades privadas e indivíduos para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras ações de gestão das unidades de conservação (BRASIL, 2000).

Portanto, o objetivo deste trabalho é enfatizar a importância da preservação das Unidades de Conservação e sua integração no ensino escolar, com o propósito de ensinar, criar e estabelecer uma unidade de conservação, bem como destacar o envolvimento da sociedade nesse processo (Figura 1).



**Figura 1.** Polo de Educação Ambiental do Ifes campus de Alegre. Fonte: Acervo Maurício Novaes, 2022.

## 2. Histórico sobre as áreas de conservação

O valor econômico substancial gerado pela conservação de áreas naturais é frequentemente subestimado e carece de divulgação e discussão adequadas na sociedade. A falta de conhecimento ou conscientização sobre os retornos financeiros que podem ser obtidos com a implementação das Unidades de Conservação (UC) pode ser uma das razões para o investimento insuficiente nessas áreas.

Surpreendentemente, a maioria das áreas protegidas, cerca de 88,3%, é passível de utilização econômica para atividades como produção florestal, turismo, extrativismo, agropecuária, agricultura e atividades industriais de baixo impacto ambiental. Dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA) mostram que, em 2009, os municípios que abrigavam UC receberam R\$ 402,7 milhões em receita real de ICMS ecológico devido à existência dessas unidades em seus territórios.

As Unidades de Conservação foram originalmente criadas com o objetivo de reduzir os impactos sobre a biodiversidade e manter áreas naturais da forma menos alterada possível (BRASIL, 2000). A Lei 9.985/2000, também conhecida como Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UC. Esta lei é um marco na proteção das UC no Brasil, fornecendo diretrizes legais para a criação das unidades e orientações para um eficaz plano de manejo, garantindo o sucesso das UCs em suas relações com as comunidades, escolas e todos os envolvidos direta ou indiretamente com elas.

A Conferência de Diversidade das Nações Unidas, conhecida como COP15, realizada em Montreal, Canadá, em dezembro de 2022, destaca a importância dos países discutirem questões relacionadas ao meio ambiente. Este evento, com um acordo histórico para orientar a ação global em relação à natureza até 2030, representa o mais recente esforço global para debater a proteção da biodiversidade. Representantes de 188 governos estiveram reunidos para participar da cúpula (UNEP, 2022).

É interessante notar que, apesar do grande número de áreas protegidas no Brasil, a quantidade de unidades municipais é significativamente menor do que

as federais e estaduais. Isso destaca a oportunidade de direcionar esforços educacionais e de conscientização para as autoridades municipais. Atualmente, o Brasil possui 2.446 UCs, distribuídas entre os níveis federal, estadual e municipal. São divididas em duas categorias principais: proteção integral e uso sustentável (BNDES, 2020).

Em relação à gestão das UCs, as unidades federais são gerenciadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), enquanto as unidades estaduais e municipais estão sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Tendo em mente que o ensino é mais eficaz quando introduzido desde cedo e que a inclusão de temas ambientais na educação faz diferença no aprendizado e na formação, é fundamental integrar o ensino, a pesquisa e a extensão. Isso se alinha com o conceito de aprendizagem significativa, onde novos conhecimentos passam a ter significado para o aprendiz, permitindo que ele resolva problemas e compreenda conceitos com suas próprias palavras (MOREIRA, 2003).

A Educação Ambiental (EA) desempenha um papel fundamental nessa abordagem, pois promove a relação harmoniosa entre o ser humano e a natureza (Figura 2) (MACEDO, 2022).



**Figura 2.** Parque Estadual Pedra Azul, ES. Fonte: Acervo IEMA, 2023.

As trilhas interpretativas se destacam como recursos pedagógicos valiosos para a Educação Biológica e Ambiental, pois têm a capacidade de estimular a observação e reflexão, tornando possível a transmissão de informações biológicas e o fomento da sensibilização e conscientização ambiental. A interpretação ambiental oferece uma oportunidade de desenvolvimento humano ao incentivar a capacidade investigativa, levando as pessoas a repensarem sua perspectiva e relação com o planeta como um todo, por meio da interpretação e compreensão da realidade ambiental. Assim, a natureza se torna uma ferramenta facilitadora do processo de aprendizado (Figura 3) (BEDIM, 2009; CARVALHO; SOUZA, 2022).



**Figura 3.** Trilha da “Figueira” no Polo de Educação Ambiental do Ifes campus de Alegre, ES. Fonte: Acervo Maurício Novaes, 2022.

É essencial que cada aluno desenvolva suas habilidades individuais e adote atitudes pessoais e comportamentos sociais construtivos, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, em um ambiente saudável (EFFTING, 2007). Conforme esse mesmo autor, a escola desempenha um papel crucial como um espaço social onde os alunos são sensibilizados para as questões ambientais, e fora do contexto escolar, eles podem aplicar e continuar



seu processo de socialização. Comportamentos ambientalmente responsáveis devem ser aprendidos na prática, no dia a dia da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades.

Dado que os recursos destinados à conservação da biodiversidade são limitados, é imprescindível identificar áreas prioritárias para investimentos e ações por parte do Poder Público e da sociedade civil. Alguns critérios para essa seleção estão relacionados à identificação de espécies cujas características exigem intervenção imediata (GANEM, 2010).

Em conformidade com as metas estabelecidas pelo país na convenção de 2006, que delineou objetivos de expansão das áreas protegidas, é notável que o bioma Mata Atlântica esteja mais próximo de alcançar essas metas (Figura 4). Isso ressalta a importância da divulgação de esforços contínuos e da persistência na criação e implementação de novas Unidades de Conservação com a participação ativa de todos, refletindo o compromisso do país com suas metas nacionais.



**Figura 4.** Figura 4. Objetivos de expansão de áreas protegidas. Fonte: [http://www.mma.gov.br/estruturas/240/\\_publicacao/240\\_publicacao05072011052536.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/240/_publicacao/240_publicacao05072011052536.pdf)

Diegues (2001) destaca que nem todos os residentes das áreas naturais possuem inerentemente um compromisso com a conservação ambiental. Contudo, entre eles, encontram-se populações tradicionais que acumularam um profundo conhecimento empírico sobre o funcionamento do mundo natural ao seu redor. É de suma importância aprofundar nossa compreensão das interações entre a preservação da diversidade biológica e a salvaguarda da diversidade cultural.

De acordo com esse mesmo autor, é surpreendente constatar que existe uma significativa lacuna na pesquisa sistemática nessa área. Historicamente, no Brasil, a avaliação de áreas para serem designadas como unidades de conservação tem sido predominantemente uma responsabilidade de especialistas em ciências naturais. Contudo, é absolutamente essencial adotar uma abordagem interdisciplinar, que envolva biólogos, engenheiros florestais, sociólogos, antropólogos, cientistas políticos e outros profissionais trabalhando em colaboração estreita com as comunidades tradicionais. Essa colaboração ativa e inclusiva é fundamental para um processo de tomada de decisão mais abrangente e eficaz.

Conforme afirmam Gomez-Pompa e Kaus (1992) *apud* Diegues (2001), está-se debatendo e estabelecendo políticas em um domínio que ainda compreendemos inadequadamente; e as populações que possuem um conhecimento mais profundo raramente participam das discussões e tomadas de decisão.

Portanto, fica evidente a importância de valorizar o conhecimento tradicional em sua totalidade quando se trata de promover a preservação e a gestão eficaz da biodiversidade, especialmente em locais fundamentais como as Unidades de Conservação (UC). Isso ressalta a necessidade de enfatizar tanto a conservação ambiental quanto a utilização dessas áreas para fins educacionais, envolvendo e valorizando a sabedoria popular. O engajamento de um maior número de pessoas nesse esforço conjunto certamente levará a resultados mais significativos (Figura 5).



**Figura 5.** Trilha do “Arroz” no Sítio Jaqueira Agroecologia, Alegre, ES. Fonte: Acervo Maurício Novaes, 2022.

### **3. Educação ambiental**

A Educação Ambiental (EA) como disciplina tem suas raízes na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972. Segundo Pott e Estrela (2017), essa conferência marcou o início da abordagem formal da EA.

Nos dias atuais, a Educação Ambiental não se limita apenas ao aspecto ecológico, mas engloba também considerações econômicas, sociais, éticas, políticas, científicas, tecnológicas e culturais. Em muitos casos, as Unidades de Conservação (UC) enfrentam desafios na implementação de planos de manejo devido à falta de recursos humanos e financeiros. Portanto, é essencial promover projetos de educação ambiental e conscientização para envolver mais efetivamente as comunidades na proteção e preservação dessas áreas (DIAS, 2004).

Como destacado por Reigota (1997), a Educação Ambiental é um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual os indivíduos envolvidos se tornam agentes transformadores, participando ativamente na

busca por alternativas para a redução dos impactos ambientais e no controle do uso dos recursos naturais.

Um relatório elaborado pela ONG Fundo Mundial para a Natureza (WWF), com o apoio do IBAMA, apontou que, das 86 unidades de conservação de proteção integral no Brasil, 20 estão em risco extremo, 17 enfrentam riscos altos, 27 têm riscos médios e 22 estão em situação de risco normal (HENRY-SILVA, 2005).

Em 2006, o Brasil estabeleceu metas nacionais para conservar pelo menos 30% da Amazônia e 10% dos demais biomas em UC, como parte da Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas (CDB). O Ministério do Meio Ambiente (MMA) aponta que a Mata Atlântica é a região mais próxima de atingir a meta de 10% estabelecida por essa convenção. Portanto, é vital promover a compreensão e valorização desses objetivos, especialmente entre as comunidades próximas a essas áreas (MMA, 2011).

Com o intuito de facilitar a criação de UC municipais, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio do Departamento de Áreas Protegidas (DAP), lançou um roteiro que descreve as etapas, desde a abertura do processo até os procedimentos jurídicos. O documento oferece dicas para superar obstáculos comuns nesse processo e orientações detalhadas sobre como iniciar uma UC. É importante notar que, embora tenha havido um aumento global nas áreas protegidas, de cerca de 600 em 1950 para 3500 atualmente, essas áreas ainda abrangem apenas cerca de 15% da área terrestre mundial e 3,4% da área oceânica, de acordo com dados da Base de Dados Mundial de Áreas Protegidas - *World Database on Protected Areas* (WDPA)<sup>5</sup>.

Uma proposta de criação de uma UC deve incluir informações essenciais, com o nome da área, sua localização (incluindo estado, município e coordenadas

---

<sup>5</sup> O WDPA é uma *joint venture* entre o Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP-WCMC) e a Comissão Mundial de Áreas Protegidas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (WCPA). Os dados para o WDPA são coletados de secretarias de convenções internacionais, governos e ONGs colaboradoras, mas o papel de guardião é alocado ao Programa de Áreas Protegidas do PNUMA-WCMC, com sede em *Cambridge*, Reino Unido, que hospeda o banco de dados desde sua criação em 1981. O WDPA é atualizado mensalmente e pode ser baixado em: <https://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/wdpa>.

geográficas), descrição dos limites, tamanho do território, detalhes sobre a área e justificativa, bem como a situação fundiária.

É importante destacar que esse esforço visa valorizar o cuidado com o meio ambiente sem desconsiderar a importância das comunidades locais, suas culturas e, acima de tudo, os seres humanos envolvidos nesse processo.

#### **4. Estudo de caso:** Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Domingos Perim”, em Venda Nova do Imigrante – ES

O presente Estudo de Caso tem os seguintes objetivos:

##### **4.1. Geral**

Apresentar a importância das Unidades de Conservação na preservação ambiental e no ensino escolar, a partir do comprometimento da sociedade de forma geral, executando e reformulando ações que estabeleçam impacto comportamental.

##### **4.2. Específicos**

- ✓ Ministrar uma palestra educativa sobre Unidades de Conservação na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Domingos Perim”, em Venda Nova do Imigrante, ES;
- ✓ Avaliar os alunos a partir de um formulário descritivo, na qual podem expressar acerca de seus conhecimentos sobre UC e sua importância;
- ✓ Qualificar a eficiência de palestra educativa na escola.

##### **4.3. Procedimentos metodológicos**

O trabalho apresentado neste contexto foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental “Domingos Perim”, localizada na Rua La Ville, 134, Bairro Trinta de Dezembro, em Venda Nova do Imigrante, ES. Esta instituição de ensino desfruta de uma sólida reputação e é amplamente reconhecida no estado devido ao comprometimento de seus colaboradores.

A escola abriga aproximadamente 680 estudantes, divididos em dois turnos, matutino e vespertino. Há 03 turmas de 6º ano, 02 turmas de 7º ano, 02

turmas de 8º ano e 02 turmas de 9º ano no turno vespertino. O índice de repetência entre os alunos é baixo. A equipe que compõe a escola é formada por 30 professores, 02 pedagogas, 02 coordenadoras, 05 secretárias, 02 cozinheiras, 04 auxiliares de serviços gerais e 01 diretora.

Um dos professores dessa escola tem se dedicado especialmente à Educação Ambiental, executando programas e atividades relacionados ao tema com os alunos. Ao entrar em contato com ele para propor a realização da palestra, ficou evidente que seria uma excelente oportunidade de complementar o trabalho que já estava sendo realizado.

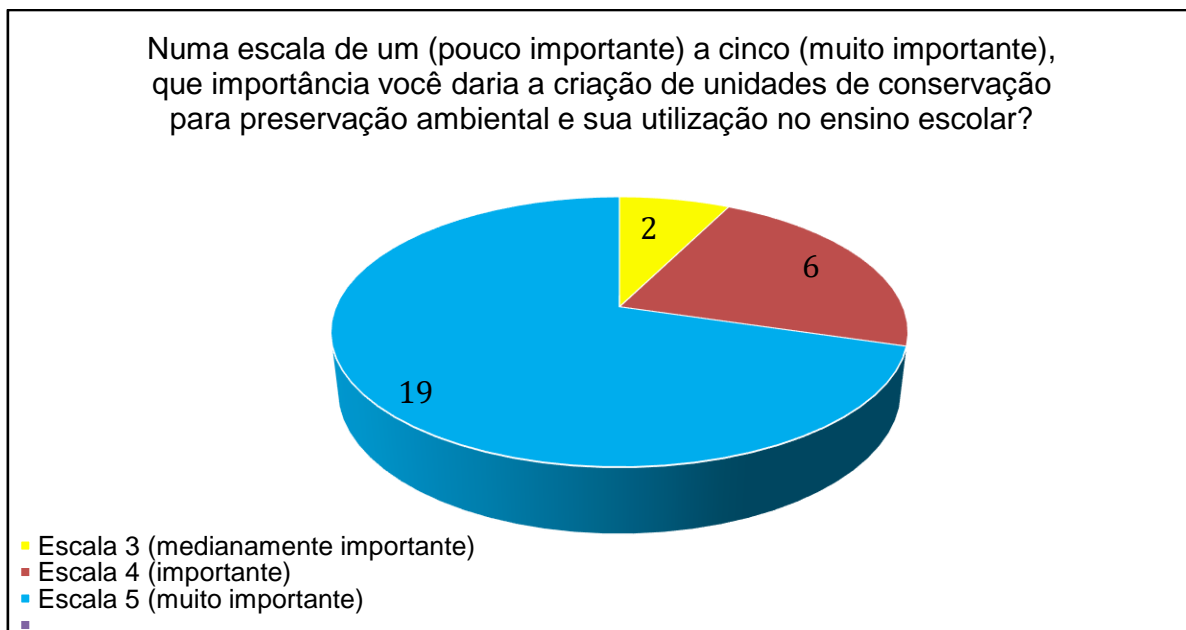
A palestra foi ministrada para uma turma de 8º ano, devido à coincidência de disponibilidade de data entre o professor, a escola e o palestrante, além da relevância do assunto. Utilizou-se uma abordagem de aula expositiva com o apoio de um *Datashow*, que permitiu apresentar o conteúdo de forma visualmente atrativa, com vídeos e *slides* esclarecedores, mantendo os alunos engajados e atentos à apresentação.

#### **4.4. Resultados**

De forma simples e direta, durante a palestra para a turma de 8º ano do ensino fundamental, com 27 alunos presentes na escola, buscou-se exemplificar com clareza e relevância para a realidade da região serrana do Estado do Espírito Santo e para a vida cotidiana dos estudantes.

Inicialmente, questionou-se se já tinham ouvido falar sobre educação ambiental. Das 27 respostas, 25 alunos afirmaram que sim, indicando algum nível de familiaridade com o tema, enquanto apenas 2 alunos responderam que não tinham conhecimento sobre o assunto.

Em seguida, perguntou-se o que entendiam por "unidade de conservação", e apresentamos as respostas obtidas (Figura 6):



**Figura 6.** Nível de conhecimento dos alunos sobre Unidades de Conservação (UCs). Fonte: Mauricio Ferreira Moreira, 2021.

Transcorreu-se com a explicação do assunto, enfatizando a importância da criação das UC para preservação e utilização no ensino escolar, a atenção e o entusiasmo ao tema foram notáveis.

Ao final, com a explicação apresentada, conduziu-se mais algumas perguntas. Na primeira, questionou-se em uma escala de um (nada importante) a cinco (muito importante) que relevância daria ao tema proposto, obtendo-se o seguinte resultado: 100% compreenderam e acharam importantes.

- ✓ Escala 3 (medianamente importante) - 02 respostas
- ✓ Escala 4 (importante) - 06 respostas
- ✓ Escala 5 (muito importante) - 19 respostas

Na segunda pergunta, solicitou-se que os alunos descrevessem sua compreensão sobre o que é uma Unidade de Conservação (UC). Ficou-se impressionado com a unanimidade das respostas (100%), pois todos mencionaram aspectos relacionados à preservação, conservação e educação ambiental nessas áreas. Os alunos demonstraram um entendimento bastante sólido sobre o assunto.

Um resultado em particular chamou nossa atenção, pois um dos alunos compartilhou o seguinte pensamento: "Não tem só no Brasil, protege o ecossistema, área de proteção ambiental, existe a integral que vê além da proteção, também ao turismo, e a sustentável, que visa a conservação." Esse aluno demonstrou um conhecimento detalhado sobre os diferentes tipos de Unidades de Conservação, mostrando uma compreensão abrangente do tema.

Por fim, ao se questionar como eles imaginavam uma aula de campo em uma Unidade de Conservação e se achavam que seriam proveitosos, todas as respostas foram repletas de entusiasmo. Os alunos se mostraram estimulados e ansiosos para participar de uma aula em um desses espaços não-formais, demonstrando um grande interesse em vivenciar experiências práticas relacionadas à preservação ambiental e à educação ambiental.

A realização de aulas práticas em campo demonstrou sua capacidade de despertar o interesse pela preservação ambiental entre os estudantes. Durante essas atividades, os alunos puderam diferenciar melhor os diversos componentes do meio ambiente e compreender suas interações de maneira mais clara. Esse processo proporcionou informações evidentes, como destacado por Mananzal e Jiménez (1995), *apud* Motokane e Trivelato (1999).



**Figura 7.** Crianças do ensino fundamental em visita à Reserva Biológica Augusto Ruschi, Santa Tereza, ES. Fonte: Acervo Hilton Moura Neto, 2023.



Quando ocorre o envolvimento de indivíduos que possuem conhecimento, tanto teórico quanto empírico, e a participação ativa daqueles que buscam informações ecológicas e ambientais, como ocorre na escola e na comunidade, a preservação ambiental adquire uma repercussão significativa. Essa interação entre aqueles que têm conhecimento e aqueles que buscam informações, contribui para a conscientização e o engajamento na proteção do meio ambiente (Figura 7).

## **6. Considerações**

O desenvolvimento deste trabalho proporcionou uma divulgação importante sobre a relevância das Unidades de Conservação (UC) para a preservação ambiental e sua aplicação no ensino escolar. Ficou claro como a criação e manutenção dessas áreas dependem do comprometimento de toda a sociedade.

Considerando as necessidades imperativas de preservação de locais especiais como as UC, sugere-se que seja dada uma ênfase maior ao desenvolvimento de projetos que promovam o crescimento da implantação de áreas de conservação e preservação municipais. Isso representa uma oportunidade valiosa para explorar conscientemente o ambiente, com a maior parte do uso destinado a escolas e à sociedade em geral. Além disso, essa abordagem valoriza as comunidades locais e suas culturas, ao mesmo tempo em que enfatiza a responsabilidade ambiental.

O principal objetivo do presente trabalho foi causar um impacto comportamental em todos os segmentos da comunidade, com destaque para os ambientes escolares e os estudantes. Pretenderam-se estimular uma consciência ecológica nesse público, pois se acreditam que as escolas desempenham um papel fundamental na formação e disseminação de ideias. Para promover tal argumento, realizaram-se uma palestra sobre o tema deste trabalho, apresentando o conteúdo de forma expositiva e avaliando a contribuição das informações compartilhadas.

A análise dos resultados obtidos junto aos estudantes revelou que, embora 92,5% da classe soubesse o que era uma UC, quase metade dos alunos não

tinha conhecimento sobre a educação ambiental e o potencial uso desses espaços no contexto escolar. Isso evidencia a necessidade de se fazer muito mais para alcançar resultados eficazes e bem-sucedidos no ambiente educacional.

A intensificação da conscientização e promoção da educação ambiental nas escolas desempenha um papel fundamental na preparação dos alunos para compreender e atuar na preservação do meio ambiente, com foco especial nas Unidades de Conservação. Essa abordagem educacional não apenas aumenta o conhecimento dos estudantes sobre questões ambientais, mas também os capacita a tomar medidas concretas em prol da conservação da biodiversidade e da sustentabilidade.

Ao fornecer aos alunos informações sólidas sobre o funcionamento dos ecossistemas, a importância das UCs e a interconexão entre a preservação ambiental e o bem-estar humano, as escolas desempenham um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Além disso, ao criar oportunidades para atividades práticas em UCs, como aulas de campo e projetos de pesquisa, as escolas podem enriquecer ainda mais a experiência educacional dos alunos.

Dessa forma, é essencial que educadores, gestores escolares e formuladores de políticas reconheçam a relevância da educação ambiental e seu impacto positivo na formação da próxima geração de líderes ambientalmente conscientes. Investir nesse tipo de educação é uma estratégia eficaz para promover a conservação ambiental e garantir um futuro sustentável.

## 7. Referências

AQUINO, A. A. de A. **O papel das unidades de conservação na preservação da natureza.** 2001. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/123456789/2407>>. Acesso em: 13 out. 2017.

BARBOSA, V. **Áreas protegidas cobrem apenas 15% do território mundial.** 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mundo/areas-protegidas-cobrem-apenas-15-do-territorio-mundial/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento. **Unidades de conservação:** os diferentes tipos e suas contribuições para o desenvolvimento. Disponível em:

<<https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/areas%20marinhas>>. Acesso em: 06 set. 2023.

BRASIL. 2000. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, 19 de agosto de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 04 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

CAMINHA, A. F. **MMA lança roteiro para criação de unidades de conservação municipais**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/6840-mma-lanca-roteiro-para-criacao-de-unidades-de-conservacao-municipais>>. Acesso em: 12 out. 2017.

CARVALHO, S. P.; SOUZA, M. N. A trilha ecológica pedagógica do “arroz” no Sítio Jaqueira Agroecologia como instrumento de educação ambiental — Alegre, ES. In: VARNIER, E.; VIEIRA, L. H. S.; MENINI, L.; SILVEIRA, L. F. V.; SANTOS, M. C. P.; MEIRELES, R. C. (Org.). **Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa /– Curitiba: CRV, 2022. 186 p. (Coleção Produção Acadêmica – IFES em Rede, v. 1). 2022. p. 31-32.**

DEPUTADOS, Câmara dos. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9985-18-julho-2000-359708-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 13 out. 2017.

DIAS, M. G. A. **Educação ambiental: possibilidades para escolas do primeiro ciclo em Goiânia**. 2009. Disponível em: <[http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/2611/1/Mirian\\_Goncalves\\_Araujo\\_Dias.pdf](http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/2611/1/Mirian_Goncalves_Araujo_Dias.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2018.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 2001. Disponível em: <[https://jornalgggn.com.br/sites/default/files/documentos/diegues\\_mito.moderno.natureza.intocada.pdf](https://jornalgggn.com.br/sites/default/files/documentos/diegues_mito.moderno.natureza.intocada.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

FONSECA, T. S. da; POSSATTI, M. J. A.; XAVIER, S. A. B.; NOVAES, C. A. de; SOUZA, M. N. A trajetória da educação ambiental no Brasil e a reciclagem no município de Alegre - ES. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. IV. – Canoas, RS: Mérida Publishers. p. 69-98. 2022. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-10-7.c2>

HENRY-SILVA, G. G. **A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica**. 2005. Disponível em:

<<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/190/UC.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

IBAMA. **Legislação - Educação ambiental**. 2016. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/educacao-ambiental/legislacao/educacao-ambiental-legislacao>>. Acesso em: 12 out. 2017.

IEMA - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Educação Ambiental**. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/pepaz>. Acesso em: 08 set. de 2023.

MANETTA, B. A. R. et al. **Unidades de conservação**. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/linguagem.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

MEIRA, D. L. **Educação Ambiental**. 2011. Disponível em: <<http://www.cenedcursos.com.br/meio-ambiente/educacao-ambiental-processo/>>. Acesso em: 12 out. 2017.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Cobertura de unidades de conservação por Bioma e por Tipo (Proteção Integral e Uso Sustentável)**. 2010. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/219/\\_arquivos/texto\\_indicadores\\_uc\\_01fev11\\_219.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/219/_arquivos/texto_indicadores_uc_01fev11_219.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/240/\\_arquivos/snuc\\_240.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/240/_arquivos/snuc_240.pdf)>. Acesso em: 08 set. 2023.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **O sistema nacional de unidades de conservação da natureza**. 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/240/\\_publicacao/240\\_publicacao05072011052536.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/240/_publicacao/240_publicacao05072011052536.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

MACÊDO, E. C. das V. **Relação arte e educação ambiental no ensino médio: compreensão dos conflitos socioambientais da atividade de mineração na Mina do Morro do Ouro em Paracatu – MG**. 2022. 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão Ambiental) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

MOREIRA, M. A. **Linguagem e aprendizagem significativa**. 2003. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/linguagem.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

MOTOKANE, M. T.; TRIVELATO, S. L. F. **Reflexões sobre o ensino de ecologia no ensino médio**. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/iienpec/Dados/trabalhos/G32.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

NEWS, ONU. **População mundial atingiu 7,6 bilhões de habitantes**. 2017. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundial-atingiu-76-bilhoes-de-habitantes>>. Acesso em: 13 out. 2017.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 271-283, 2017.

SILVEIRA, L. R da et al. **Utilização de trilhas interpretativas como ferramenta à percepção ambiental dos estudantes de engenharia ambiental da UFT\***. Disponível em: <<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/viewFile/2191/1352>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

SOCIOAMBIENTAL, ISA - INSTITUTO. **Monitoramento de UCs**. Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/gestão/monitoramento-de-ucs>>. Acesso em: 13 out. 2017.

SOUZA, M. L. M. de; PINTO, A. C. **A importância da educação ambiental no ensino de ciências**. 2016. Disponível em: <<http://periodicos2.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/916/628>>. Acesso em: 13 out. 2017.

SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. V. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. 348 p. ISBN: 978-65-84548-12-1. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-12-1>.

SOUZA, M. N.; FONSECA, R. A. A evolução dos movimentos ambientais e o surgimento da AIA. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. V. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. 348 p. ISBN: 978-65-84548-12-1. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-12-1.c1>

UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **COP15 encerra com acordo histórico sobre biodiversidade**. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/cop15-encerra-com-acordo-historico-sobre-biodiversidade>. Acesso em: 08 set. 2023.

## 8. Anexo

### QUESTIONÁRIO 1

- 1) Você já ouviu falar em Educação Ambiental?
- 2) Para você, o que é Unidade de Conservação?

### QUESTIONÁRIO 2

- 1) Numa escala de um (pouco importante) a cinco (muito importante), que importância você daria a criação de unidades de conservação para preservação ambiental e sua utilização no ensino escolar?

1  2  3  4  5

- 2) Descreva com suas palavras o seu entendimento sobre as unidades de conservação a partir da palestra.

- 3) Como você avalia uma aula em uma unidade de conservação? Seria proveitosa?