

**APRENDIZADOS E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA JORNADA NA
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA
LEARNINGS AND CHALLENGES IN TEACHER TRAINING: A JOURNEY IN
PEDAGOGICAL RESIDENCY**

Caroline Paiva de Oliveira

Graduando (a) do Curso de Ciências biológicas do Centro Universitário São Jose.

Luã Cardoso de Oliveira

Titulação Acadêmica: Prof. Esp., Prof. Me. ou Prof. Dr. Em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas

RESUMO

No contexto contemporâneo, a preocupação com a preservação ambiental e a educação ecológica ganham destaque cada vez maior, demandando uma formação docente sólida e comprometida com a promoção da consciência ambiental entre os alunos. Este estudo propõe-se a investigar a eficácia de atividades práticas no ensino da importância da mata ciliar durante a semana do meio ambiente. O objetivo central é avaliar o impacto dessas atividades na conscientização ambiental dos alunos e no desenvolvimento de atitudes pró-ativas em relação à preservação do meio ambiente. Para isso, foram conduzidas demonstrações e experimentos práticos, destacando os efeitos do desmatamento e a relevância da mata ciliar na qualidade da água. Os resultados revelaram a importância vital da mata ciliar na proteção dos recursos hídricos, evidenciando a necessidade de práticas educativas que integrem teoria e prática de forma significativa para uma formação mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Matas Ciliares. Atividades Práticas.

ABSTRACT

In the contemporary context, concern for environmental preservation and ecological education is increasingly prominent, demanding a solid teacher training committed to promoting environmental awareness among students. This study aims to investigate the effectiveness of practical activities in teaching the importance of riparian forests during Environmental Week. The main objective is to assess the impact of these activities on students' environmental awareness and the development of proactive attitudes towards environmental preservation. To achieve this, demonstrations and practical experiments were conducted, highlighting the effects of deforestation and the significance of riparian forests on water quality. The results revealed the vital importance of riparian forests in protecting water resources, highlighting the need for educational practices that integrate theory and practice meaningfully for a more conscious and responsible environmental education.

Keywords: Environmental Education. Riparian Forests. Practical Activities.

INTRODUÇÃO:

No contexto atual, a preocupação com a preservação do meio ambiente e a educação ambiental têm adquirido uma relevância cada vez maior na sociedade. Nesse cenário, a formação de professores e a prática pedagógica tornam-se pilares fundamentais para a promoção da conscientização ecológica entre os alunos. É essencial que os educadores estejam preparados não apenas para transmitir conhecimentos sobre questões ambientais, mas também para desenvolver habilidades e atitudes que promovam a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais.

Considerando essa perspectiva, o presente estudo propõe-se a investigar a eficácia de atividades práticas no ensino da importância da mata ciliar durante a semana do meio ambiente. A mata ciliar desempenha um papel crucial na proteção dos cursos d'água, na conservação da biodiversidade e na manutenção da qualidade da água. No entanto, muitas vezes, seu valor e sua relevância não são plenamente compreendidos pelos estudantes.

FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTES E SEUS DESAFIOS

O Título VI da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) aborda a formação docente, tanto a inicial quanto a continuada, estabelecendo que União, Distrito Federal, Estados e Municípios têm o dever de colaborar para oferecer aos profissionais da educação a formação inicial, continuada e capacitação necessárias (BRASIL, 1996). Desse modo, desde a promulgação da LDBEN, diretrizes têm sido elaboradas com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento de ações de formação continuada nas secretarias estaduais e municipais de educação.

Em geral, as políticas educacionais justificam a formação continuada como forma de atualizar os professores frente aos novos desafios e discussões teóricas, buscando assim promover mudanças na prática pedagógica e na qualidade da educação brasileira. É possível perceber, portanto, que a dimensão da formação continuada ganha cada vez mais espaço nos documentos oficiais (Rossi e Hunger, 2012).

O papel do professor na sociedade contemporânea exige uma gama diversificada de conhecimentos e habilidades que vão além dos conteúdos pedagógicos tradicionais.

De acordo com Leite et al. (2018), esses incluem habilidades interdisciplinares, contextualização curricular, uso de tecnologias educacionais, atendimento às necessidades individuais dos alunos e promoção da diversidade. Essa ampla formação é essencial para enfrentar os desafios complexos da educação e garantir uma prática inclusiva e emancipadora.

Nesse sentido, a importância da formação inicial do professor para capacitá-lo a refletir sobre sua prática, desenvolver habilidades como observação, análise, metacognição e metacomunicação. Essa formação deve ser gradual, demandando tempo, dedicação e um ambiente propício para o desenvolvimento. Além disso, é essencial que os futuros professores recebam uma base sólida em áreas como ciência, cultura, contexto e psicopedagogia, preparando-os para lidar com os desafios complexos da educação de forma responsável e socialmente comprometida (Martim e Bernardes, 2017).

De acordo com Marim e Bernardes (2017), a formação inicial do professor desempenha três funções importantes: preparar e capacitar futuros docentes para exercerem suas funções profissionais, conceder a licença necessária para atuarem em sala de aula como agentes de mudança do sistema educacional ou, por outro lado, perpetuar a cultura dominante. Para isso, as autoras acreditam na necessidade de se trabalhar com um pensamento complexo, aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade e às possibilidades de construção e reconstrução do conhecimento, que permita promover novas leituras e interpretações do mundo.

Entretanto, Gatti (2014), comenta que a formação dos professores para a prática de alfabetização e iniciação à matemática e ciências naturais e humanas é inadequada, assim como a formação para o trabalho docente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, já que os cursos de formação quase não oferecem conhecimentos sólidos sobre o desenvolvimento cognitivo e socioafetivo de crianças, adolescentes e jovens, bem como suas culturas e motivações. As ementas dos currículos das licenciaturas geralmente contêm apenas proposições genéricas nos fundamentos educacionais, deixando de oferecer uma formação mais sólida.

Ainda segundo Gatti (2014), existe uma grande disparidade entre os projetos pedagógicos desses cursos e a estrutura curricular realmente oferecida, com uma falta

clara de integração formativa para formar um perfil profissional adequado de professor para a educação básica. É importante notar que os estudos nacionais referentes aos currículos e ementas das disciplinas oferecidas incorporam tanto instituições públicas quanto privadas em proporções similares.

Além disso, há questões curriculares a serem abordadas, como a falta de consideração em relação ao repertório de conhecimento dos professores em formação, tratamento inadequado dos conteúdos e falta de atenção às especificidades dos diferentes níveis e modalidades de ensino nos quais os alunos são atendidos.

Na visão de Mello (2001), a formação de professores para a educação no Brasil é tratada de forma similar a qualquer outro curso superior, sem considerar sua importância estratégica para o sistema educacional do país, o que implica na ausência de avaliação da qualidade dos resultados desses cursos, sejam eles oferecidos por instituições públicas ou privadas. Esses cursos são autorizados e reconhecidos previamente, assim como outros cursos superiores, sem passarem por uma avaliação posterior das competências necessárias para formar professores para atuar na educação.

Segundo Gadelha (2020), a formação inicial e continuada dos professores é uma necessidade fundamental para que eles possam desempenhar bem suas funções em um cenário cada vez mais complexo. Isso ocorre porque educar não se resume a transmitir informações ou apresentar apenas um caminho ao aprendiz, mas sim a ajudar a pessoa a compreender a si mesma. Para tanto, é preciso oferecer suporte, fornecer ferramentas e estar disponível para orientar o sujeito na escolha do caminho mais adequado aos seus valores. É nesse contexto que entra em cena o conceito de "professor reflexivo".

Nesse sentido, Person, Bremm e Güllich (2019), acreditam ser crucial que haja uma reflexão acerca do processo de formação inicial dos professores, uma vez que essa ação desempenha um papel de mediação significativo tanto na formação dos licenciandos quanto na formação continuada dos professores da educação e dos formadores de professores. Nesse sentido, a reflexão sobre este assunto é considerada uma importante ferramenta para a transformação das concepções dos educadores, tendo em vista que se trata de um processo contínuo de mudanças, o qual se estende ao longo de toda a trajetória profissional desses indivíduos.

Por meio dessa reflexão, os professores podem repensar suas práticas pedagógicas e suas concepções acerca do processo de ensino-aprendizagem, tornando-se capazes de identificar as lacunas existentes em sua formação, bem como de buscar novos conhecimentos e habilidades para aprimorar sua atuação em sala de aula. Além disso, a reflexão pode contribuir para o fortalecimento da identidade profissional dos professores, permitindo que eles assumam um papel mais ativo na construção de uma educação de qualidade (Guidini; Martins e Mendes, 2015).

Conforme abordado por Martins *et al.* (2020), a formação inicial é fundamental para dotar o futuro professor de conhecimentos essenciais que contribuam para sua criatividade e postura investigativa. No entanto, é indispensável que o licenciando esteja comprometido com uma constante atualização e atento às mudanças que ocorrem diariamente. Segundo as autoras, a formação inicial deve ter o poder de instilar no licenciando a importância da atualização contínua diante das mudanças que ocorrem, incentivando-os a criar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão e a desenvolver um estilo rigoroso e investigativo.

FORMAÇÃO CONTINUADA: FOMENTANDO A CIDADANIA CRÍTICA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A formação continuada se mostra como uma importante estratégia para auxiliar os professores a enfrentarem os desafios educacionais e superar suas limitações, pois, por meio dela, estes profissionais têm a oportunidade de aprimorar suas habilidades e competências, refletir sobre suas práticas pedagógicas, incorporar novas metodologias e tecnologias no processo de ensino-aprendizagem e atualizar seus conhecimentos sobre as áreas de ensino que atuam (Davis *et al.*, 2012).

De acordo com Rosa e Schnetzler (2003), a formação contínua de professores é justificada por três razões frequentemente apontadas. A primeira razão é a necessidade de aprimoramento profissional contínuo e de reflexão crítica sobre a própria prática pedagógica, visto que a efetiva melhoria do processo ensino-aprendizagem só pode ocorrer por meio da ação do professor.

A segunda razão é a necessidade de superar a distância entre as contribuições da pesquisa educacional e sua aplicação para aprimorar a prática em sala de aula, o que implica que o professor deve se tornar um pesquisador de sua própria prática. A terceira razão é que, geralmente, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, acreditando que para ensinar basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas (Silva et al., 2024).

Assim como descrito por Pinto, Barreiro e Silveira (2010), o processo de desenvolvimento profissional é constituído por várias fases distintas, mas devido ao seu conteúdo curricular, deve ser visto como um projeto contínuo e interativo que dura toda a carreira, desde a formação inicial. Este projeto não pode ser considerado um produto acabado após a formação inicial, mas sim como a primeira etapa de um longo processo diferenciado de desenvolvimento profissional.

Desse modo, é importante reconhecer a importância de oferecer uma formação inicial adequada aos professores, visto que esta é uma base fundamental para a construção de um profissional capacitado e bem preparado para lidar com as demandas e desafios da profissão. Sendo assim, a aprendizagem deve ser vista como contínua e acumulativa, permitindo que o profissional esteja em constante atualização e aprimoramento, de modo a garantir a qualidade da educação e o sucesso dos alunos (Costa Júnior et al., 2023).

Nesse processo, que consiste em vivenciar a teoria da formação inicial e a prática do cotidiano escolar de forma dialética, os professores podem coletivamente criar novos saberes com seus pares. Portanto, investir em uma formação inicial sólida é crucial para o desenvolvimento de uma carreira profissional promissora e bem-sucedida no mundo acadêmico.

Castro e Amorim (2015) argumentam que a formação continuada deve ser desenvolvida em um cenário ainda por ser construído, que considere a pessoa do profissional em sua totalidade e que permita o protagonismo do mesmo no processo de sua formação. Para que se alcance um desenvolvimento profissional que supere as dificuldades, é essencial que esse cenário esteja presente. É importante, portanto, que haja uma mudança no foco da formação inicial, ao invés de se concentrar apenas na formação continuada.

A formação inicial de professores geralmente não os prepara adequadamente para iniciar suas carreiras com segurança. Essa lacuna é muitas vezes aceita como algo natural, sem esforços suficientes para mudar essa realidade. Os professores frequentemente precisam aprender na prática o que não foi ensinado em seus cursos e corrigir deficiências por meio de programas de formação continuada (Castro & Amorim, 2015; Magalhães & Azevedo, 2015).

Para Freitas e Pacífico (2020), a formação deve ser encarada como um projeto unificado que engloba a formação inicial e a formação continuada, de modo que envolva a formação autônoma dos professores e a constante recriação de novos saberes, a partir das vivências práticas e experiências adquiridas no ambiente escolar. Para que a formação continuada seja eficaz, é fundamental que o professor esteja comprometido com sua própria formação, uma vez que a reflexão sobre sua prática é essencial para que se reflita na prática pedagógica.

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais enfatizam a necessidade de se repensar e avançar os marcos referenciais atuais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação, a fim de promover maior organicidade das políticas de formação (Honório *et al.*, 2017).

Dourado (2015) destaca que esse processo requer ações mais integradas entre as políticas e a gestão da educação básica e superior, incluindo a pós-graduação. Além disso, as políticas voltadas para a valorização dos profissionais da educação devem ser consideradas nesse contexto. Portanto, é fundamental buscar uma maior articulação e coerência entre as políticas educacionais para garantir a formação de qualidade dos profissionais da educação básica.

Nesse sentido, Giglio e Lugli (2013) afirmam que a formação inicial prática dos professores é de suma importância para que se possa interromper o ciclo vicioso que expõe novos profissionais em formação a práticas repetitivas, que geram alienação e impotência. Por outro lado, um ciclo virtuoso poderia ser estabelecido por meio de práticas colaborativas que visem à inovação e à produção de conhecimento, o que ajudaria a ampliar a autonomia intelectual e a responsabilidade profissional de professores e gestores escolares. Como resultado, a formação dos novos profissionais

seria positivamente afetada, influenciando também na formação continuada de professores.

Conforme mencionam Machado, Vasconcelos e Oliveira (2017), as práticas geram teorizações e as teorizações geram práticas, tornando necessário analisar as formações disponíveis nas universidades e outras propostas formativas que os professores enfrentam, defendendo a indissociabilidade teoria-prática tanto nos processos de formação quanto de trabalho para atender às necessidades formativas e profissionais dos professores.

Desse modo, para alcançar uma formação continuada eficiente e eficaz, Castro e Amorim (2015) afirmam que é necessário criar um cenário que priorize o desenvolvimento integral do profissional e que permita o seu protagonismo no processo de formação. Esse cenário precisa ser construído de forma que a formação inicial seja mais adequada às necessidades da profissão, garantindo que os professores tenham uma base sólida para começar sua carreira e que possam se aprimorar ao longo do tempo.

Essa mudança de foco é fundamental para aprimorar a qualidade da educação e garantir que os profissionais estejam sempre atualizados e preparados para superar as dificuldades da profissão (Silva et al., 2024).

A formação continuada é um pilar fundamental para o aprimoramento constante dos profissionais da educação, especialmente no contexto do ensino das ciências. Ao fornecer oportunidades de atualização de conhecimentos, troca de experiências e reflexão sobre práticas pedagógicas, a formação continuada capacita os educadores a adotarem abordagens inovadoras e eficazes no ensino de ciências. Isso é essencial para preparar os estudantes não apenas para compreender os conceitos científicos, mas também para desenvolver habilidades críticas e participativas, capacitando-os a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea de forma informada e engajada (Júnior et al., 2023).

Nesse contexto, Silva et al., (2024) comenta que a formação continuada dos professores de ciências se torna um instrumento-chave para promover a construção de uma cidadania crítica e participativa. Ao explorar metodologias que estimulem o pensamento crítico, a investigação científica e a resolução de problemas do mundo real, os professores podem capacitar os alunos a se tornarem cidadãos ativos, capazes de

compreender e analisar questões complexas da sociedade contemporânea sob uma perspectiva científica.

Dessa forma, Longo (2023) conclui que a formação continuada não apenas fortalece a qualidade do ensino das ciências, mas também contribui para a formação de uma geração de cidadãos mais conscientes, críticos e participativos.

PERCEPÇÃO DOS ESTAGIÁRIOS: TEORIA APRENDIDA EM SALA DE AULA COM A APLICAÇÃO PRÁTICA DURANTE O ESTÁGIO

Comparar a percepção dos estagiários sobre a teoria aprendida em sala de aula com a aplicação prática durante o estágio é essencial para entender o processo de formação dos futuros educadores. Muitas vezes, existe uma desconexão entre o conhecimento teórico adquirido nas instituições de ensino e a realidade vivenciada nas escolas (Assunção, 2017).

Os estagiários podem encontrar desafios inesperados ao tentar aplicar os conceitos teóricos em situações reais de ensino, o que pode gerar reflexões sobre a eficácia da formação inicial (Pereira, 2019).

Ao comparar suas expectativas e entendimentos teóricos com a prática em sala de aula, os estagiários podem identificar lacunas em sua formação, áreas em que precisam aprimorar seus conhecimentos e habilidades (Oliveira, 2014).

Essa reflexão crítica é fundamental para o desenvolvimento profissional, pois permite que os estagiários reconheçam a importância de uma formação contínua e adaptável às demandas da prática educativa. Além disso, ao integrar a teoria com a prática de forma reflexiva, os estagiários podem desenvolver uma compreensão mais profunda e significativa do processo de ensino-aprendizagem, preparando-se melhor para enfrentar os desafios da carreira docente (Mousinho et al., 2016).

Comparar a percepção dos estagiários sobre a teoria aprendida em sala de aula com a aplicação prática durante o estágio pode ser exemplificado através de situações vivenciadas pelos próprios estagiários. Por exemplo, um estagiário que aprendeu sobre diferentes metodologias de ensino durante sua formação teórica pode enfrentar

dificuldades ao tentar implementá-las em uma sala de aula real, devido à falta de experiência prática ou à inadequação das estratégias ao contexto específico dos alunos.

Essa discrepância entre teoria e prática pode levar o estagiário a refletir sobre a eficácia de sua formação inicial e a reconhecer a necessidade de se manter atualizado e buscar oportunidades de formação continuada (Pereira, 2019).

Ao integrar a teoria com a prática de forma reflexiva, os estagiários podem desenvolver uma compreensão mais profunda do processo de ensino-aprendizagem. Por exemplo, um estagiário que aprendeu sobre teorias de aprendizagem pode experimentar diferentes abordagens em sala de aula, como o ensino por investigação, e refletir sobre como essas práticas influenciam o engajamento e o aprendizado dos alunos. Essa reflexão crítica pode levar o estagiário a adaptar suas práticas pedagógicas e a buscar recursos e apoio para aprimorar suas habilidades (Mousinho et al., 2016).

Portanto, o objetivo geral deste estudo é avaliar o impacto de atividades práticas, como demonstrações e experimentos, no entendimento dos alunos sobre a importância da mata ciliar.

Pretende-se investigar como essas atividades contribuem para a conscientização ambiental dos alunos e para o desenvolvimento de atitudes pró-ativas em relação à preservação ambiental. Ao final, busca-se fornecer subsídios para aprimorar práticas educativas relacionadas à educação ambiental, visando à formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

METODOLOGIA

Durante a semana do meio ambiente, os residentes foram designados para conduzir atividades educativas com os alunos, cada um em uma sala, abordando projetos distintos. Um dos projetos se concentrou na importância da mata ciliar. Para isso, uma maquete foi apresentada como primeira demonstração, ilustrando visualmente a mata ciliar.

Em seguida, um experimento com garrafas PET foi realizado, destacando a diferença entre os solos com e sem a presença da mata ciliar. Os alunos interagiram

ativamente, auxiliando na realização dos experimentos e observando as consequências da ausência e presença da mata ciliar na qualidade da água, o anexo 2 desse estudo mostra o roteiro e metodologia utilizada passo a passo.

Após as demonstrações, houve um momento de discussão, onde os alunos foram questionados sobre suas observações, permitindo uma reflexão sobre a importância da mata ciliar.

Além disso, a presença da turma de alunos especiais, acompanhados por sua professora, proporcionou uma experiência inclusiva e participativa para todos os envolvidos. O uso de materiais simples, como isopor, pedras, palitos e papel, na construção da maquete permitiu uma compreensão tangível do conceito de mata ciliar, tornando o aprendizado mais concreto e acessível para os alunos.

RESULTADO

O estudo realizado durante a semana do meio ambiente envolveu a atribuição de atividades aos residentes do ensino fundamental de uma escola pública, com cada um responsável por conduzir uma atividade com os alunos. Os residentes foram distribuídos em salas separadas, cada um com um projeto distinto. Um dos projetos destacados foi sobre a importância da mata ciliar.

No projeto da mata ciliar, foram realizadas duas demonstrações principais. A primeira foi uma maquete, ilustrando visualmente a aparência e função da mata ciliar. A segunda demonstração consistiu em um experimento utilizando garrafas PET para exemplificar diferentes tipos de solo. Durante o experimento, os alunos participaram ativamente, auxiliando na adição de água em cada solo.

As observações feitas durante o experimento foram significativas. Na primeira garrafa, contendo apenas terra, foi possível observar os efeitos do desmatamento e assoreamento do rio, evidenciado pela água extremamente suja. Na segunda garrafa, contendo serrapilheira (matéria orgânica), a água resultante apresentou-se amarelada, indicando a presença de sedimentos. Já na terceira garrafa, representando a mata ciliar, a água permaneceu clara e sem resíduos, evidenciando a capacidade da mata ciliar de filtrar e purificar a água.

Além das demonstrações, houve interação com os alunos, estimulando-os a compartilhar suas observações e compreensão sobre cada garrafa. A presença e participação dos alunos especiais, acompanhados por sua professora, foram especialmente destacadas como positivas. Todos os alunos demonstraram engajamento e participação ativa ao longo das atividades.

A maquete utilizada na demonstração da mata ciliar foi construída com materiais simples, como isopor, pedras, palitos para árvores, TNT para representar o rio e papel crepom para a vegetação, tornando o aprendizado visualmente acessível e interessante para os alunos.

O quadro 1 resume os resultados principais do estudo, destacando as observações feitas durante as demonstrações e a interação dos alunos:

Quadro 1 – Síntese dos Principais Resultados

Demonstração	Observações
Maquete de mata ciliar	Visualização da aparência e função da mata ciliar
Experimento com garrafas PET	
Garrafa 1: Solo sem mata ciliar	Água muito suja, com muita terra (assoreamento do rio)
Garrafa 2: Solo com serrapilheira	Água amarelada com resíduos de sedimentos
Garrafa 3: Solo com mata ciliar	Água clara e sem resíduos
Interatividade com alunos	Participação ativa e compreensão das observações
Participação dos alunos especiais	Engajamento positivo e participação ativa
Materiais da maquete	Isopor, pedras, palitos para árvores, TNT para o rio, papel crepom para a vegetação

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Na construção da maquete, foi utilizado isopor como base estrutural. Os peixes e a vegetação foram desenhados e recortados em E.V.A., sendo fixados com palitos para a criação da mata ciliar, que incluiu árvores e matos. O rio foi representado com o uso de TNT. Na área sem mata ciliar, o solo foi pintado com tinta e pedrinhas foram coladas para conferir um efeito mais realista. Os materiais empregados na confecção da maquete incluíram tesoura, cola quente, isopor, E.V.A., TNT, tinta, pincel, palitos, pedras e lápis.

DISCUSSÃO

Através da realização de atividades durante a semana do meio ambiente, os resultados obtidos corroboram com as discussões presentes na literatura sobre formação continuada de professores e métodos de ensino participativos. Autores como Assunção Calderano, Maria (2017) e Gatti, Bernardete A. (2014) abordam a importância da formação inicial e continuada dos professores, destacando a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas.

Nesse sentido, o experimento realizado durante o estágio curricular supervisionado demonstra uma abordagem prática e significativa para os alunos, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos ambientais.

Além disso, a participação ativa dos alunos, incluindo aqueles com necessidades especiais, reflete a importância da inclusão e da diversidade na educação, como discutido por autores como Freitas, Sirley Leite; Pacífico, Juracy Machado (2020). Através da interação com os experimentos e da construção da maquete, os alunos puderam vivenciar conceitos ambientais de forma tangível e acessível.

Os resultados do experimento demonstram de forma clara e tangível os efeitos do desmatamento e a importância da mata ciliar na preservação dos recursos hídricos. Através das observações feitas durante as demonstrações e interações com os alunos, foi possível identificar distintas consequências da presença e ausência da mata ciliar na qualidade da água.

Na primeira demonstração, utilizando uma garrafa PET contendo apenas solo, simbolizando a ausência de mata ciliar, observou-se que a água resultante do experimento estava extremamente suja, indicando um alto nível de sedimentação e poluição. Essa observação ilustra os impactos negativos do desmatamento e da falta de vegetação ripária na proteção dos corpos d'água contra o assoreamento e a contaminação por resíduos sólidos.

Já na segunda demonstração, utilizando uma garrafa PET com solo coberto por serrapilheira, representando a presença parcial de mata ciliar, a água resultante apresentou-se com uma coloração amarelada e a presença de resíduos de sedimentos.

Embora tenha sido observada uma melhoria em relação à primeira garrafa, os resultados ainda indicam a necessidade de uma cobertura vegetal mais densa para uma proteção eficaz dos recursos hídricos.

Por fim, na terceira demonstração, utilizando uma garrafa PET com solo coberto por vegetação representando a mata ciliar, a água resultante estava clara e livre de resíduos, evidenciando a capacidade da vegetação ripária em filtrar e purificar a água. Esse resultado ressalta a importância vital da mata ciliar na conservação da qualidade da água e na manutenção dos ecossistemas aquáticos.

Assim, os resultados do experimento enfatizam a relevância da preservação da mata ciliar como uma estratégia fundamental para a proteção dos recursos hídricos e a promoção da sustentabilidade ambiental. Além disso, destacam a importância de atividades práticas e interativas no ensino da educação ambiental, permitindo que os alunos compreendam de forma concreta os conceitos teóricos e desenvolvam uma consciência crítica em relação à conservação do meio ambiente.

CONCLUSÃO

A metodologia utilizada no estudo demonstrou ser eficaz para a compreensão e valorização da mata ciliar pelos alunos. A combinação de uma maquete visual com experimentos práticos, como o uso de garrafas PET para simular diferentes condições de solo, proporcionou uma experiência de aprendizado interativa e acessível. A construção da maquete com materiais simples, como isopor, pedras e papel crepom, facilitou a visualização e compreensão das funções e importância da mata ciliar.

A participação ativa dos alunos nos experimentos destacou a importância do envolvimento prático na educação ambiental. Eles puderam observar diretamente os efeitos da presença e ausência da mata ciliar na qualidade da água, o que promoveu uma reflexão mais profunda sobre a relevância dessa vegetação para a preservação dos recursos hídricos. A discussão que se seguiu às demonstrações permitiu que os alunos expressassem suas observações e compreensões, reforçando o aprendizado de maneira colaborativa.

Além disso, a inclusão de alunos com necessidades especiais e a utilização de materiais didáticos acessíveis contribuíram para uma experiência de aprendizado

inclusiva. A presença desses alunos, acompanhados por sua professora, e sua participação ativa nas atividades, sublinharam a importância de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e promovam a inclusão. Isso reflete as discussões presentes na literatura sobre a necessidade de métodos de ensino participativos e inclusivos.

Os resultados do estudo, com observações claras e concretas sobre a eficácia da mata ciliar na filtragem e purificação da água, ressaltam a importância de estratégias educativas práticas para a conscientização ambiental. A abordagem utilizada mostrou-se eficiente para engajar os alunos e promover uma compreensão crítica sobre a conservação ambiental, enfatizando a relevância de integrar atividades práticas no currículo escolar para fomentar uma educação ambiental significativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO CALDERANO, Maria. **O estágio curricular e a docência compartilhada: na perspectiva do realismo crítico**. Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm#:~:text=L9394&text=Estabelece%20as%20diretrizes%20e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional.&text=Art.,civil%20e%20nas%20manifesta%C3%A7%C3%B5es%20culturais. Acesso em: 04/04/2024.

CASTRO, Marcelo Macedo Corrêa; AMORIM, Rejane Maria de Almeida. A formação inicial e a continuada: diferenças conceituais que legitimam um espaço de formação permanente de vida. **Cadernos Cedes**, v. 35, n.95, p. 37-55, 2015.

COSTA JÚNIOR, João Fernando *et al.* Os novos papéis do professor na educação contemporânea. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 124-149, 2023.

DAVIS, Claudia Leme Ferreira. Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros. **Textos FCC**, v. 34, p. 104-104, 2012.

DOURADO, Luiz Fernandes. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Educação & Sociedade**, v. 36, n.131, p. 299-324, 2015.

FREITAS, Sirley Leite; PACÍFICO, Juracy Machado. Formação continuada: um estudo colaborativo com professores do Ensino Médio de Rondônia. **Interações (Campo Grande)**, v. 21, n.1, p. 141-153, 2020.

GADELHA, Rayane Marcelino. A formação inicial e continuada de professores. *In*: GONÇALVES, Maria Célia da Silva; JESUS, Bruna Guzman de. **Educação Contemporânea: Formação Docente e Tecnologia**, v.6, p.23-30, 2020

GATTI, Bernardete A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista Usp**, n. 100, p. 33-46, 2014.

GIGLIO, Celia Maria Benedicto; LUGLI, Rosario Silvana Genta. Diálogos pertinentes na formação inicial e continuada de professores e gestores escolares. A concepção do Programa de Residência Pedagógica na UNIFESP. **Cadernos de Educação**, n. 46, p. 62-82, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/4173>. Acesso em: 04/04/2024.

GUIDINI, Fernando; MARTINS, Pura Lúcia Oliver; MENDES, Kátia Valéria Mosconi. A prática pedagógica do professor iniciante da educação básica como formadora de professores. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 7, n. 12, p. 23-34, 2015.

HONÓRIO, Mirtes Gonçalves *et al.* As novas diretrizes curriculares nacionais para formação inicial e continuada de professores da educação básica: entre recorrências e novas inquietações. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.12, n.3, p. 1736-1755, 2017.

JÚNIOR, João Fernando Costa *et al.* Os novos papéis do professor na educação contemporânea. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 124-149, 2023.

LEITE, Eliana Alves Pereira *et al.* Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade. **Educação & Sociedade**, v. 39, n.144, p. 721-737, 2018.

LONGO, Marisa. SENHORES CIDADÃOS: O SABER DA CIDADANIA. **Revista Panorâmica online**, v. 40, n. 1, 2023.

MACHADO, Jane do Carmo; VASCONCELOS, Maria Celi Chaves; OLIVEIRA, Nuno Ricardo de. Formação inicial e continuada de professores: entre o discurso e a prática. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 10, n. 1, p. 13-27, 2017.

MAGALHÃES, Lúgia Karam Corrêa de; AZEVEDO, Leny Cristina Soares Souza. Formação continuada e suas implicações: entre a lei e o trabalho docente. **Cadernos Cedex**, v. 35, n.95, p. 15-36, 2015.

MARIM, Vlademir; BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira. Formação inicial docente: em busca da qualidade da educação pública (Initial teacher training: in search of the quality of public education). **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2, p. 237-252, 2017.

MARTINS, Ana Ligia da Conceição Ferreira *et al.* O professor e as tics: da formação inicial à continuada. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 17, p. 201-216, 2020.

MELLO, Guiomar Namó de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re) visão radical. **Revista iberoamericana de Educación**, n.25, p.147-174, 2001.

MOUSINHO, Silvia Helena do Amaral *et al.* A **fundamentação teórica como estratégia de vinculação entre teoria e prática no estágio supervisionado**. 2016. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/14971> acesso em 04/04/2024.

OLIVEIRA, Raquel Gomes. **Estágio curricular supervisionado: Horas de parceira escola-universidade**. Paco Editorial, 2014.

PERSON, Vanessa Aina; BREMM, Daniele; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. A formação continuada de professores de ciências: elementos constitutivos do processo. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 10, n. 3, p. 141-147, 2019.

PEREIRA, Wiara Beatriz Alves. **Estágio curricular supervisionado: o lugar das disciplinas curriculares na relação teoria e prática**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

PINTO, Carmem Lúcia Lascano; BARREIRO, Cristhianny Bento; DO NASCIMENTO SILVEIRA, Denise. Formação continuada de professores: ampliando a compreensão acerca deste conceito. **Revista Thema**, v. 7, n. 1, 2010.

ROSA, Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 01, p. 27-39, 2003.

ROSSI, Fernanda; HUNGER, Dagmar Aparecida Cynthia França. A formação continuada de professores: entre o real e o 'ideal'. **Pensar a prática**, v.15, n.4, p. 915-932, 2012.

SILVA, Cristiane Rosana *et al.* O PAPEL DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA. **Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais**, p. e000133-e000133, 2024.

ANEXO 1 – EXPERIMENTO









ANEXO 2 – METODOLOGIA E ROTEIRO

Materiais Necessários

Foram necessários os seguintes materiais: três galões de água de 20L ou garrafas PET de 3L, três garrafas PET, um rolo de barbante, uma tesoura, solo (terra), grama viva, e restos vegetais mortos (serrapilheira, folhas secas, ramos, pequenos galhos).

Procedimentos

1. Cortar longitudinalmente os três galões de água, preservando o bocal e o tampo do fundo.
2. **Experimento I:** Adicionar no galão cortado solo com grama viva, representando a mata ciliar preservada ao redor de um rio.
3. **Experimento II:** Adicionar no galão cortado solo com restos vegetais mortos, como folhas e madeiras, representando a encosta do rio começando a ser devastada.
4. **Experimento III:** Adicionar no galão cortado apenas solo, representando a área onde a mata ciliar foi totalmente devastada.
5. Cortar o fundo das garrafas PET, que serão usadas como reservatórios de água para cada galão. Qualquer outro material com o mesmo tamanho também pode ser utilizado.
6. Após montar todo o processo, o professor deve derramar aproximadamente 500 ml de água em cada um dos experimentos. Os alunos devem observar as características da água retida em cada reservatório.

Discussões

- O que foi observado no Experimento I?
- O que foi observado no Experimento II?
- O que foi observado no Experimento III?
- Comparar mentalmente os três experimentos e identificar qual é o mais indicado para a área ao redor do rio na cidade.
- Discutir a importância da mata ciliar e maneiras de preservá-la.