



O ENSINO HÍBRIDO E A CIÊNCIA AMBIENTAL NA LEI DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AOS TRABALHADORES VULNERÁVEIS: PREDOMÍNIO PRESENCIAL

Kátia Andressa Araújo Ferreira de Lima | Egressa do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Anhanguera - UNIDEERP | katia_andressa@outlook.com
Erlinda Martins Batista | Docente na Anhanguera - UNIDERP | erlindabatista@gmail.com

GT 6: Educação Híbrida e metodologias inovadoras

Resumo:

Este trabalho escrito sem o uso de inteligência artificial, apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Anhanguera - UNIDERP, cujo objetivo foi analisar as contribuições do ensino da ciência ambiental presente na Lei Municipal nº 1.056/2015 para a formação de trabalhadores da coleta de resíduos sólidos do município de Chapadão do Sul/MS. A pesquisa, de natureza qualitativa, fundamentou-se na perspectiva histórico-cultural e foi desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Inicialmente, foi planejada uma proposta de ensino híbrido, articulando atividades presenciais e recursos tecnológicos. Entretanto, limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica exigiram a reorganização da proposta metodológica, resultando no predomínio das atividades presenciais. O processo formativo abordou conhecimentos científicos relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos, à preservação ambiental, à saúde ocupacional e à segurança no trabalho, a partir da legislação municipal. Os resultados evidenciaram ampliação dos conhecimentos dos participantes acerca das práticas de gerenciamento de resíduos, da proteção ambiental e dos riscos ocupacionais inerentes à atividade. Conclui-se que a formação contribuiu para fortalecer a compreensão dos trabalhadores sobre sua atuação socioambiental e evidenciou o potencial da legislação ambiental como instrumento educativo voltado à promoção da educação científica e da conscientização ambiental.

Palavras-chave: Recursos da natureza. Tecnologias digitais. Educação a distância.

1 Introdução

Este é um recorte da pesquisa qualitativa concluída em 2023, no âmbito do mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Anhanguera - UNIDERP, cujos resultados apontaram falta de estrutura para a realização híbrida de ensino não formal destinados aos trabalhadores vulneráveis da coleta de resíduos de uma prefeitura do MS.

A gestão dos resíduos sólidos constitui uma temática relevante no campo da ciência ambiental, uma vez que envolve conhecimentos relacionados à preservação dos recursos naturais, à proteção da saúde coletiva e à promoção da sustentabilidade. Nesse contexto, a legislação ambiental assume importante função educativa, pois reúne princípios, normas e orientações voltados tanto à conservação do meio ambiente quanto à garantia de condições adequadas de trabalho para os profissionais envolvidos no gerenciamento dos resíduos.

Os trabalhadores da coleta de resíduos sólidos desempenham papel fundamental nesse processo, entretanto, frequentemente desenvolvem suas atividades em contextos marcados por



vulnerabilidade social e exposição a diversos riscos ocupacionais. Diante dessa realidade, a formação continuada desses profissionais torna-se necessária para promover o conhecimento acerca dos direitos, deveres e práticas relacionadas à segurança no trabalho e à preservação ambiental.

O presente estudo decorrente da pesquisa acadêmica realizada durante o curso de mestrado, teve como objetivo analisar as contribuições do ensino da ciência ambiental presente na Lei Municipal nº 1.056/2015, apresentada na formação dos trabalhadores da coleta de resíduos sólidos do município de Chapadão do Sul/MS. A proposta formativa foi concebida inicialmente em uma perspectiva de ensino híbrido, articulando momentos presenciais e a distância utilizando recursos tecnológicos. Contudo, em razão das limitações encontradas no contexto investigado, as atividades foram desenvolvidas predominantemente de forma presencial.

2 Desenvolvimento

A pesquisa fundamentou-se na perspectiva histórico-cultural, especialmente nas contribuições de Vygotsky (2007), que compreende a aprendizagem como um processo construído por meio das interações sociais e das mediações realizadas no contexto cultural em que os sujeitos estão inseridos. Sob essa perspectiva, a formação dos trabalhadores da coleta de resíduos foi compreendida como um processo capaz de favorecer a apropriação de conhecimentos científicos relacionados às questões ambientais e às condições de trabalho.

Também foram consideradas as contribuições de Paulo Freire (2014), cuja concepção de educação dialógica valoriza os saberes dos sujeitos e reconhece a importância do processo educativo na formação da consciência crítica e na construção da autonomia. Nesse sentido, a formação desenvolvida buscou promover espaços de diálogo e reflexão acerca das condições de trabalho, dos direitos dos trabalhadores e das responsabilidades relacionadas à preservação ambiental.

Além disso, o estudo apoiou-se nos pressupostos da Educação Ambiental Crítica, especialmente nas contribuições de Loureiro (2013), compreendendo que as questões ambientais devem ser analisadas em articulação com os aspectos sociais, econômicos e culturais que permeiam a realidade dos sujeitos. Assim, a legislação referente ao gerenciamento dos resíduos sólidos foi concebida não apenas como um instrumento normativo, mas também como



um recurso pedagógico capaz de favorecer a educação científica e a conscientização socioambiental.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, Freitas (2009), desenvolvida no âmbito do curso de mestrado, fundamentada na perspectiva histórico-cultural. O estudo foi realizado com trabalhadores da Central de Tratamento de Resíduos do município de Chapadão do Sul/MS, por meio de procedimentos bibliográficos, documentais e de campo.

A pesquisa contemplou o levantamento e a análise da Lei Municipal nº 1.056/2015, que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos no município, bem como a realização de ações formativas voltadas aos trabalhadores. Inicialmente, foi planejada uma proposta de ensino híbrido, articulando encontros presenciais e atividades mediadas por tecnologias digitais. Entretanto, em razão das limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica e às condições de funcionamento dos equipamentos disponíveis, tornou-se necessária a reorganização da proposta metodológica.

Desse modo, a formação foi desenvolvida predominantemente por meio de encontros presenciais, organizados em minicursos que abordaram conteúdos relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos, à proteção ambiental, aos riscos ocupacionais e às normas de segurança no trabalho. Como produto educacional da pesquisa, foi elaborado um guia prático destinado aos trabalhadores, contendo informações sobre a legislação municipal e orientações referentes à proteção da saúde e à segurança no ambiente laboral.

As análises evidenciaram que os trabalhadores reconheciam a existência de riscos associados à atividade de coleta de resíduos sólidos, especialmente aqueles relacionados à exposição aos materiais perfurocortantes, resíduos contaminados e acidentes de trabalho. Entretanto, verificou-se que muitos participantes apresentavam conhecimentos limitados acerca dos aspectos legais que regulamentam a atividade e das práticas relacionadas à prevenção dos riscos ocupacionais.

O processo formativo possibilitou a abordagem de conhecimentos científicos presentes na Lei Municipal nº 1.056/2015, especialmente aqueles relacionados ao gerenciamento adequado dos resíduos, à preservação ambiental, à proteção da saúde dos trabalhadores e à utilização dos equipamentos de proteção individual. A discussão desses conteúdos favoreceu a compreensão das relações existentes entre meio ambiente, saúde e trabalho, contribuindo para ampliar os conhecimentos dos participantes sobre as responsabilidades individuais e coletivas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos.



Os resultados obtidos após a realização dos minicursos demonstraram avanços na compreensão dos trabalhadores em relação às normas legais e às práticas de segurança. Os participantes reconheceram a importância dos conhecimentos adquiridos para o desenvolvimento de suas atividades profissionais e destacaram a relevância das informações relacionadas aos direitos trabalhistas, à prevenção dos acidentes e às orientações referentes ao descarte adequado dos resíduos.

Outro aspecto evidenciado pela pesquisa refere-se à elaboração do guia prático fundamentado na legislação municipal, considerado pelos participantes um importante instrumento de consulta e orientação. O material contribuiu para aproximar os conhecimentos científicos presentes na legislação da realidade cotidiana dos trabalhadores, fortalecendo a compreensão das práticas relacionadas à preservação ambiental e à segurança no trabalho.

No que se refere ao ensino híbrido, embora a proposta inicial previsse a utilização de tecnologias digitais como recurso complementar às atividades presenciais, dificuldades relacionadas à infraestrutura tecnológica inviabilizaram a execução da etapa on-line planejada. Em razão dessas limitações, a formação ocorreu predominantemente de forma presencial, demonstrando que as condições concretas de acesso às tecnologias ainda se constituem um desafio para a implementação de propostas educacionais híbridas em contextos de maior vulnerabilidade social. Em tal formação foram usados os materiais mostrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais normativas utilizadas na formação

Documento	Finalidade
Lei Municipal nº 1.056/2015	Regulamenta o gerenciamento de resíduos sólidos em Chapadão do Sul/MS
Artigos referentes à segurança do trabalho presentes na legislação municipal	Orientações sobre proteção dos trabalhadores durante a coleta de resíduos
Guia Prático de Proteção no Trabalho	Material educativo elaborado para apoiar a formação dos participantes

Fonte: Elaborado a partir da pesquisa documental realizada na dissertação. (autoras, 2026).

Os materiais apresentados no Quadro 1 além de servirem como material didático da formação e disponibilizados aos trabalhadores, também foram entregues ao gestor da prefeitura responsável pelo setor de gerenciamento dos resíduos e pela equipe de participantes da pesquisa.



3 Considerações finais

Os resultados da pesquisa evidenciaram que os conhecimentos científicos presentes na Lei Municipal nº 1.056/2015 constituíram importante instrumento para a formação dos trabalhadores da coleta de resíduos sólidos, favorecendo a ampliação dos conhecimentos relacionados ao gerenciamento adequado dos resíduos, à proteção ambiental e à segurança no trabalho. A formação desenvolvida contribuiu para fortalecer a compreensão dos participantes acerca das relações entre meio ambiente, saúde e atividade laboral, evidenciando a importância da educação científica para a promoção da conscientização socioambiental.

Além disso, a experiência permitiu reconhecer a legislação ambiental como um recurso pedagógico capaz de favorecer processos formativos voltados à valorização dos trabalhadores e ao fortalecimento da cidadania. O guia prático elaborado no âmbito da pesquisa também se mostrou relevante para a aproximação entre os conhecimentos científicos presentes na legislação e a realidade vivenciada pelos participantes.

Embora a proposta tenha sido inicialmente concebida em uma perspectiva de ensino híbrido, as limitações relacionadas às condições de acesso e ao funcionamento dos recursos tecnológicos resultaram no predomínio das atividades presenciais. Ainda assim, a experiência desenvolvida evidenciou o potencial das ações educativas voltadas ao ensino da ciência ambiental e reforçou a necessidade de ampliar políticas de inclusão digital que possibilitem a efetiva implementação de propostas formativas mediadas por tecnologias.

Referências

- CHAPADÃO DO SUL. Lei Municipal nº 1.056, de 2015. Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Chapadão do Sul/MS. Chapadão do Sul, MS, 2015.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2014.
- FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. Juiz de Fora: UFJF, 2009.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental crítica. São Paulo: Cortez, 2013.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.