ISSN: 2358-8829

APRENDIZAGEM LÚDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A DINÂMICA "CORRIDA DO EPI CORRETO" COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE SEGURANÇA NO LABORATÓRIO

Sabrina Emanuely França Soares [1]
Jadla Higino Vieira [2]

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências possui papel fundamental na formação de estudantes capazes de compreender fenômenos naturais, desenvolver pensamento crítico e aplicar conhecimentos científicos em diferentes contextos do cotidiano. Nesse cenário, as atividades experimentais representam uma importante estratégia pedagógica, pois permitem que os alunos relacionem teoria e prática, desenvolvendo habilidades investigativas e maior compreensão dos conceitos científicos (CARVALHO, 2013).

Entretanto, a realização de práticas experimentais em laboratórios escolares exige atenção especial às normas de segurança, uma vez que os estudantes podem estar expostos a diferentes riscos, como manipulação de substâncias químicas, contato com vidrarias e exposição a fontes de calor. Dessa forma, a utilização correta de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) torna-se essencial para prevenir acidentes e garantir a integridade física dos envolvidos nas atividades laboratoriais (HIRATA; MANCINI FILHO, 2012).

Nesse contexto, a escola possui um papel importante na construção de uma cultura de segurança científica, estimulando nos estudantes atitudes responsáveis durante a realização de experimentos. Segundo Krasilchik (2016), o ensino de Ciências deve promover não apenas a aprendizagem conceitual, mas também o desenvolvimento de habilidades e atitudes relacionadas à prática científica, incluindo procedimentos de segurança e responsabilidade no ambiente de laboratório.

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL, sabrina.soares.2023@alunos.uneal.edu.br
[2] Professora supervisora do PIBID Biologia, Professora de Biologia da Escola Estadual Professora Antônia de Lisboa, jadlahigino@gmail.com

Além disso, abordagens pedagógicas que utilizam metodologias ativas e estratégias lúdicas têm se mostrado eficazes para aumentar o engajamento dos estudantes e favorecer a aprendizagem significativa. Atividades baseadas em jogos e dinâmicas colaborativas estimulam a participação dos alunos, promovem interação social e contribuem para a construção coletiva do conhecimento (MORAN, 2018). No ensino de Ciências, essas estratégias podem facilitar a compreensão de conteúdos complexos e tornar o processo de aprendizagem mais atrativo.

Diante disso, torna-se relevante desenvolver propostas pedagógicas que integrem segurança no laboratório e metodologias participativas no ensino de Ciências. Assim, o presente estudo apresenta uma proposta didática baseada na dinâmica intitulada “Corrida do EPI Correto”, elaborada para estudantes do Ensino Médio, com o objetivo de promover a compreensão sobre a importância dos Equipamentos de Proteção Individual e incentivar atitudes responsáveis durante práticas experimentais em laboratório.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência pedagógica, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). De acordo com Gil (2010), pesquisas qualitativas buscam compreender fenômenos educacionais a partir da observação de práticas e experiências desenvolvidas em ambientes reais de ensino.

A proposta foi aplicada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, na disciplina de Laboratório de Práticas Experimentais, com duração total de aproximadamente 50 minutos. A atividade teve como objetivo promover a compreensão sobre a importância dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) no ambiente laboratorial, bem como estimular atitudes de prevenção e segurança durante atividades experimentais.

A intervenção pedagógica foi estruturada em três etapas principais: introdução ao conteúdo, dinâmica lúdica e avaliação formativa.

Na primeira etapa, realizou-se um momento inicial de sensibilização, no qual o professor apresentou aos estudantes alguns EPIs utilizados em laboratório, como óculos de proteção, luvas, jaleco, máscara, touca e sapato fechado. Nesse momento, os alunos foram convidados a refletir sobre situações em que esses equipamentos seriam necessários, estimulando a participação e o levantamento de conhecimentos prévios.

Em seguida, foi realizada uma breve explicação sobre os principais riscos presentes no laboratório escolar, incluindo respingos de substâncias químicas, manipulação de vidrarias, exposição a vapores e contato com superfícies aquecidas. Também foram apresentadas as funções básicas de cada equipamento de proteção, destacando a importância do uso adequado desses recursos para a prevenção de acidentes.

Na etapa seguinte, foi aplicada a dinâmica intitulada “Corrida do EPI Correto”, caracterizada como uma atividade lúdica e colaborativa. A turma foi dividida em grupos, e cada grupo recebeu cartões contendo imagens ou nomes de diferentes EPIs. O professor apresentou, em cada rodada, um cartão com uma situação hipotética de risco no laboratório. Os grupos tiveram um tempo determinado para discutir e selecionar o EPI mais adequado para aquela situação.

Após a escolha, os grupos apresentaram suas respostas simultaneamente, e o professor realizou a mediação da discussão, explicando a escolha correta e relacionando-a às normas de segurança laboratorial. Essa estratégia buscou estimular o raciocínio rápido, a tomada de decisão e o trabalho em equipe.

Por fim, realizou-se um momento de avaliação formativa por meio de um questionário, no qual os estudantes responderam questões relacionadas aos conteúdos trabalhados durante a dinâmica. Essa etapa teve como objetivo verificar a assimilação dos conhecimentos adquiridos, especialmente no que se refere à identificação e à importância do uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em atividades de laboratório, além de reforçar os principais conceitos relacionados à segurança em práticas experimentais.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Ciências tem buscado, ao longo das últimas décadas, metodologias que favoreçam uma aprendizagem mais significativa, superando modelos tradicionais centrados apenas na transmissão de conteúdo. Nesse contexto, as atividades experimentais desempenham papel fundamental, pois possibilitam que os estudantes estabeleçam relações entre teoria e prática, desenvolvendo habilidades investigativas e pensamento científico (CARVALHO, 2013).

As práticas laboratoriais, além de contribuírem para a compreensão de conceitos científicos, também são importantes para o desenvolvimento de atitudes e

comportamentos relacionados à segurança. O ambiente de laboratório envolve riscos associados ao manuseio de substâncias químicas, vidrarias e equipamentos, tornando essencial a formação de uma cultura de prevenção e responsabilidade entre os estudantes (HIRATA; MANCINI FILHO, 2012). Nesse sentido, o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) é uma das principais medidas para reduzir acidentes e garantir a segurança durante atividades experimentais.

No contexto educacional, é fundamental que os alunos compreendam não apenas a função dos EPIs, mas também a importância de sua utilização em diferentes situações experimentais. Segundo Krasilchik (2016), o ensino de Biologia e Ciências deve estimular o desenvolvimento de habilidades práticas e atitudes científicas, incluindo responsabilidade, cuidado e ética no uso de materiais e equipamentos.

Além disso, o uso de metodologias ativas tem ganhado destaque no ensino de Ciências por promover maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Essas metodologias valorizam o protagonismo do aluno, incentivando a resolução de problemas, a colaboração e o envolvimento com as atividades propostas (MORAN, 2018). Entre essas estratégias, destacam-se as atividades lúdicas e os jogos educativos, que podem tornar o aprendizado mais dinâmico e motivador.

De acordo com Kishimoto (2017), o uso do lúdico em contextos educativos favorece a interação social, estimula o raciocínio e contribui para a construção do conhecimento de forma mais significativa. No ensino de Ciências, jogos e dinâmicas podem facilitar a compreensão de conteúdos relacionados à segurança no laboratório, permitindo que os estudantes identifiquem situações de risco e associem corretamente os equipamentos de proteção necessários.

Dessa forma, a integração entre atividades experimentais, metodologias ativas e estratégias lúdicas pode contribuir para uma aprendizagem mais efetiva, especialmente em temas relacionados à segurança em laboratório. A utilização de dinâmicas pedagógicas voltadas para o reconhecimento e uso adequado dos EPIs constitui uma alternativa didática que favorece o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de atitudes responsáveis durante práticas experimentais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da dinâmica “Corrida do EPI Correto” permitiu observar elevado nível de participação dos estudantes durante a atividade, especialmente no momento de discussão coletiva das situações de risco apresentadas. A organização da turma em grupos favoreceu o diálogo, a troca de conhecimentos prévios e a construção coletiva de respostas relacionadas ao uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em situações laboratoriais.

Durante a realização das rodadas do jogo, os estudantes demonstraram interesse em identificar corretamente os equipamentos mais adequados para cada situação apresentada. A necessidade de tomada de decisão em um tempo curto estimulou o raciocínio rápido e o debate entre os membros do grupo, o que contribuiu para a consolidação do aprendizado. Esse tipo de estratégia pedagógica está alinhado às propostas de metodologias ativas, nas quais o estudante assume papel protagonista na construção do conhecimento (MORAN, 2018).

Após a realização da dinâmica, foi aplicado um questionário avaliativo com o objetivo de verificar a percepção dos alunos sobre a atividade e avaliar o nível de compreensão acerca do conteúdo trabalhado. O instrumento continha questões relacionadas tanto à experiência pedagógica quanto à identificação correta dos EPIs em diferentes situações laboratoriais.

Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes relatou que a dinâmica contribuiu para uma melhor compreensão da função dos equipamentos de proteção no laboratório. Esse resultado sugere que estratégias lúdicas podem facilitar o processo de aprendizagem ao tornar o conteúdo mais acessível e contextualizado. De acordo com Kishimoto (2017), o uso de jogos educativos promove maior envolvimento dos alunos e favorece a construção do conhecimento por meio da interação e da participação ativa.

Outro aspecto observado refere-se à compreensão das regras da atividade. A maior parte dos estudantes indicou que o jogo foi fácil de entender e participar, demonstrando que a estrutura da dinâmica foi adequada ao nível de escolaridade da turma. Atividades simples, porém, bem contextualizadas, tendem a favorecer a aprendizagem significativa, pois permitem que os alunos concentrem sua atenção no conteúdo em vez de na complexidade das regras da atividade (CARVALHO, 2013).

O questionário também investigou a percepção dos estudantes sobre o trabalho em grupo durante a dinâmica. As respostas indicaram que a colaboração entre colegas foi considerada um fator importante para a aprendizagem. A discussão coletiva possibilitou

que diferentes ideias fossem compartilhadas, contribuindo para a construção conjunta das respostas. Segundo Vygotsky (1998), o aprendizado ocorre de forma mais efetiva em ambientes colaborativos, nos quais a interação social contribui para o desenvolvimento cognitivo.

Em relação à organização da atividade, a avaliação do tempo destinado para cada rodada demonstrou que o ritmo dinâmico da proposta contribuiu para manter o interesse dos estudantes ao longo da aula. O tempo limitado incentivou a participação rápida e evitou momentos de dispersão, fator importante em atividades pedagógicas que envolvem competição ou desafios em grupo.

Além da avaliação da dinâmica em si, o questionário também apresentou questões conceituais relacionadas ao uso correto dos EPIs em diferentes situações laboratoriais. Entre os exemplos abordados estavam cenários envolvendo respingos de substâncias químicas, manipulação de vidrarias, presença de vapores ou odores fortes e aquecimento de soluções. A maioria dos estudantes demonstrou reconhecer corretamente os equipamentos mais adequados para cada situação, como o uso de óculos de proteção para evitar respingos nos olhos, luvas para manipulação de vidro ou substâncias químicas, e máscara em casos de vapores ou odores intensos.

Esses resultados indicam que a atividade contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos relacionados à biossegurança em laboratório. A compreensão dessas práticas é essencial no ensino de Ciências, pois os estudantes devem aprender não apenas conceitos teóricos, mas também procedimentos e atitudes que garantam a realização segura de experimentos. Segundo Hirata e Mancini Filho (2012), a biossegurança envolve um conjunto de práticas destinadas à prevenção de riscos associados a atividades laboratoriais, sendo fundamental para a proteção dos indivíduos e do ambiente.

Outro ponto relevante refere-se à compreensão da função do jaleco e do uso de sapatos fechados no laboratório. As respostas indicaram que os estudantes reconheceram a importância desses itens como medidas de proteção contra respingos, manchas químicas e possíveis quedas de vidrarias ou materiais. Essa compreensão demonstra que a atividade auxiliou na construção de uma percepção mais ampla sobre segurança laboratorial.

Além do aprendizado conceitual, a dinâmica também contribuiu para o desenvolvimento de atitudes relacionadas à responsabilidade e ao cuidado no ambiente de laboratório. Segundo Krasilchik (2016), o ensino de Ciências deve promover não

apenas a aquisição de conhecimentos, mas também a formação de atitudes científicas, como responsabilidade, organização e respeito às normas de segurança.

Outro aspecto relevante observado foi o potencial da dinâmica para estimular o interesse dos estudantes pelo conteúdo. O caráter lúdico da atividade tornou a aula mais dinâmica e participativa, reduzindo a passividade frequentemente associada ao ensino tradicional. Estudos indicam que atividades baseadas em jogos podem aumentar a motivação dos alunos e favorecer a retenção do conhecimento, especialmente quando associadas a situações-problema e tomada de decisões (MORAN, 2018; KISHIMOTO, 2017).

De maneira geral, os resultados obtidos sugerem que a dinâmica “Corrida do EPI Correto” constitui uma estratégia pedagógica eficaz para abordar conteúdos relacionados à segurança em laboratório no ensino médio. A atividade possibilitou integrar conceitos teóricos, situações práticas e participação ativa dos estudantes, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

Assim, a utilização de estratégias lúdicas no ensino de Ciências pode representar uma alternativa didática relevante para promover a compreensão de temas relacionados à biossegurança, ao mesmo tempo em que estimula a participação e o engajamento dos estudantes durante o processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de atividades experimentais no ensino de Ciências é uma importante estratégia para aproximar os estudantes do conhecimento científico e favorecer a compreensão de conceitos teóricos por meio da prática. Nesse contexto, torna-se essencial que os alunos compreendam as normas de segurança e a importância do uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante as atividades laboratoriais.

A dinâmica “Corrida do EPI Correto” mostrou-se uma estratégia didática eficaz para trabalhar conteúdos relacionados à segurança no laboratório, permitindo que os estudantes identificassem situações de risco e associassem corretamente os EPIs necessários. A utilização de uma abordagem lúdica e participativa contribuiu para aumentar o engajamento dos alunos e favorecer a construção do conhecimento de forma colaborativa.

A aplicação do questionário ao final da atividade permitiu verificar a assimilação dos conteúdos trabalhados, evidenciando a compreensão dos estudantes sobre a função e a importância dos EPIs nas práticas experimentais.

Destaca-se também a relevância do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que possibilita aos licenciandos vivenciar práticas pedagógicas no contexto escolar, fortalecendo a articulação entre teoria e prática e contribuindo para a formação docente.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa; Ensino de Ciências, Segurança em laboratório, Equipamentos de Proteção Individual, Metodologias lúdicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** Brasília: Ministério da Educação, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HIRATA, Mario Hiroyuki; MANCINI FILHO, Jorge. **Manual de biossegurança.** 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2016.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.