

“QUEM CONSEGUE PASSAR?”: DRAMATIZAÇÃO INTERATIVA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO SOBRE TRANSPORTE PASSIVO NA MEMBRANA PLASMÁTICA

Maria Clara do Carmo Cândido ¹
Gabriella de Souza Vieira ²

RESUMO

Este relato descreve a experiência didática de uma aula prática em forma de teatro interativo, realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na unidade curricular de Biologia, com o objetivo de promover a aprendizagem significativa do conteúdo “transportes através da membrana plasmática”, especialmente o transporte passivo. A atividade foi aplicada a estudantes do 1º ano do Ensino Médio, com idades entre 15 e 16 anos, na Escola Estadual Francisco Cândido Xavier, em Uberaba (MG). A proposta, fundamentada nas metodologias ativas e na ludicidade como estratégia de ensino, consistiu na encenação de um teatro curto, com duração média de 15 minutos, no qual os próprios estudantes representaram moléculas (como oxigênio, glicose e água), proteínas e a membrana plasmática. A dramatização foi dividida em três cenas principais: difusão simples, difusão facilitada e osmose, todas destacando o movimento de substâncias do meio mais concentrado para o menos concentrado, sem gasto de energia (ATP). Os estudantes participaram ativamente da atividade e demonstraram entusiasmo durante a encenação. Na aula posterior, foram aplicadas questões sobre o conteúdo, cujos resultados indicaram compreensão satisfatória dos conceitos, além de relatos espontâneos destacando que metodologias interativas contribuem significativamente para a fixação do conteúdo. Assim, os resultados sugerem que a dramatização se configura como estratégia eficaz para o ensino de Biologia, por tornar a aprendizagem mais concreta, marcante e acessível.

Palavras-chave: Biologia, Transporte celular, Metodologias ativas, Teatro educativo, Aprendizagem significativa.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro- IFTM Campus Uberaba, maria.candido@estudante.iftm.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM Campus Uberaba, gabriella.vieira@estudante.iftm.edu.br.
Instituição de fomento - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES



INTRODUÇÃO

A busca por estratégias didáticas que transcendam a memorização e promovam uma aprendizagem significativa é um dos grandes desafios contemporâneos na formação de professores de Ciências e Biologia. Nesse cenário, as metodologias ativas surgem como um paradigma essencial, reconfigurando a sala de aula em um espaço de investigação, colaboração e construção autônoma do conhecimento, onde o aluno é o protagonista e o professor, o mediador (MORAN, 2015). Este enfoque encontra ressonância na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, para quem a internalização efetiva de novos conceitos depende diretamente de sua ancoragem em subsunçores, estruturas cognitivas pré-existent no estudante (MOREIRA, 2006).

Um conteúdo que frequentemente evidencia a necessidade de tais abordagens é o dos "transportes através da membrana plasmática". Conceitos como difusão simples, difusão facilitada e osmose, embora fundamentais para a compreensão da fisiologia celular, são de natureza abstrata e dinâmica, apresentando uma barreira de compreensão para muitos estudantes do Ensino Médio (KRASILCHIK, 2004). A dificuldade em visualizar espacialmente o movimento de moléculas e o papel de proteínas específicas pode levar a uma aprendizagem meramente mecânica e descontextualizada.

Para enfrentar esse desafio, a ludicidade e a dramatização emergem como ferramentas pedagógicas potentes, alinhando-se a uma perspectiva de educação que valoriza o diálogo e a experiência do educando. Ao transformar estudantes em agentes ativos de uma representação concreta, o teatro educativo permite corporificar processos abstratos, facilitando a visualização de relações e a compreensão de mecanismos complexos (SOUZA; CÂMARA, 2017). Foi com base nesse potencial que o presente trabalho, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), concebeu e aplicou a atividade "Quem Consegue Passar?".

Este artigo tem como objetivo relatar a experiência da dramatização interativa como estratégia para o ensino de transporte passivo na membrana plasmática, analisando suas contribuições para a aprendizagem significativa de estudantes do 1º ano do Ensino Médio. Caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa, que, além de descrever a prática em detalhes, busca: (1) discutir o engajamento e a participação dos discentes durante a atividade; (2) avaliar a compreensão dos conceitos-chave aferida por meio de questionamentos posteriores; e (3) refletir sobre as potencialidades e os desafios da





dramatização como uma ferramenta didática inovadora no âmbito da Licenciatura em Ciências Biológicas.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo relato de experiência, com enfoque descritivo e exploratório. A experiência didática foi planejada e executada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), sob a supervisão da professora titular da disciplina de Biologia.

A atividade foi aplicada em duas turmas do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Francisco Cândido Xavier, em Uberaba (MG), sendo 33 alunos em cada sala de aula, totalizando uma média de 66 estudantes com idades entre 15 e 16 anos. A realização da atividade foi previamente autorizada pela direção da escola e pela professora responsável pelas turmas. Cabe ressaltar que o conteúdo de transporte passivo através da membrana plasmática já havia sido introduzido previamente aos estudantes pela professora regente de biologia em aulas convencionais.

A intervenção pedagógica, intitulada “Quem Consegue Passar?”, consistiu em uma dramatização interativa sobre os transportes passivos na membrana plasmática. O planejamento envolveu a pesquisa e a adaptação do conteúdo científico para uma linguagem cênica, resultando em um roteiro que detalhou os processos de difusão simples, difusão facilitada e osmose.

A atividade foi desenvolvida em um período de duas aulas (100 minutos no total), permitindo a execução completa de todas as etapas sem interrupções. Para garantir a ancoragem dos conceitos fundamentais, a atividade foi iniciada com uma breve revisão dialogada, conduzida pelas bolsistas, sobre os princípios do transporte passivo, retomando os conhecimentos prévios construídos em aula. Em seguida, o espaço físico da sala foi reorganizado, com mesas e cadeiras sendo afastadas para criar um palco circular, propício à interação. Os estudantes foram então convidados a assumir papéis específicos, representando elementos celulares como moléculas de oxigênio, glicose, água e proteínas transportadoras.

A dramatização foi conduzida em três etapas sequenciais, com a encenação em si tendo uma duração média de 15 a 20 minutos. A primeira apresentação foi narrada e orientada por uma das bolsistas do PIBID, que leu o roteiro enquanto os estudantes atuavam em seus papéis. Nas duas encenações subsequentes, estudantes voluntários assumiram o papel de narradores, guiando a peça e demonstrando crescente autonomia sobre o conteúdo.





Imediatamente após as encenações, foi promovido um diálogo com a turma, centrado em questões sobre os conceitos trabalhados, permitindo a consolidação do conhecimento e o esclarecimento de dúvidas remanescentes. O tempo restante da aula foi utilizado para esta discussão e para o encerramento da atividade.

A coleta de dados foi realizada por meio de duas ferramentas principais, sendo elas a observação participante das bolsistas e da professora supervisora durante toda a atividade, registrando-se o engajamento, as interações e os questionamentos dos estudantes e a aplicação de um questionário verbal, uma semana após a atividade, com questões objetivas sobre os conceitos de transporte passivo. Este instrumento teve como objetivo avaliar a retenção de conteúdo a médio prazo.

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e interpretativa, triangulando as informações obtidas pela observação participante com as respostas ao questionário verbal aplicado posteriormente. O foco da análise foi identificar as potencialidades e os desafios da dramatização como estratégia para facilitar a compreensão e a fixação dos conceitos de transporte passivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação da dramatização interativa "Quem Consegue Passar?" mostrou-se uma estratégia pedagógica potente para promover a aprendizagem ativa e significativa dos conceitos de transporte passivo. A análise dos dados, baseada na observação participante durante a atividade e no diálogo avaliativo realizado na semana seguinte, revelou impactos positivos tanto no engajamento quanto na compreensão conceitual pelos estudantes.

A observação direta permitiu constatar um elevado nível de entusiasmo e envolvimento por parte dos estudantes. Desde a organização do espaço até a execução das reencenações, a turma participou ativamente. Um indicador significativo de compreensão foi observado quando os estudantes, espontaneamente durante as encenações, começaram a explicar os movimentos uns aos outros utilizando a linguagem científica correta ("eu sou oxigênio, passo por difusão simples!", "a glicose precisa de mim, a proteína, para entrar"). Este comportamento demonstra que a dramatização foi além da simples encenação lúdica, tornando-se uma ferramenta de internalização e verbalização dos conceitos. Essa interação evidencia como a aprendizagem pode ser potencializada por meio de atividades socialmente mediadas, onde os estudantes assumem papel ativo na construção do conhecimento.





O diálogo avaliativo realizado na aula seguinte forneceu evidências robustas da efetividade da estratégia para a ~~fixação do conteúdo~~. Quando instigados a responder perguntas sobre os processos, a maioria dos estudantes demonstrou clareza na distinção entre os diferentes tipos de transporte passivo, conseguindo relacionar corretamente as moléculas aos seus mecanismos de entrada na célula e justificando com base no gradiente de concentração e na necessidade de proteínas transportadoras. Este resultado sugere que a experiência concreta e corporal da dramatização criou uma âncora visual e experiencial que facilitou a assimilação significativa do conhecimento abstrato.

Foi possível perceber, tanto durante a atividade quanto na semana posterior, uma mudança palpável na motivação e no interesse de alguns estudantes pela disciplina. Relatos espontâneos em sala e nos corredores, como "aula diferente e divertida" e "agora eu entendi", atestam que a metodologia foi capaz de criar uma conexão positiva com o conteúdo. A abordagem mostrou-se alinhada com práticas pedagógicas inovadoras que privilegiam a participação ativa do educando em seu processo de aprendizagem.

Embora os resultados tenham sido amplamente positivos, é importante registrar que a atividade demandou um planejamento logístico cuidadoso (como a adaptação do espaço físico) e uma condução segura por parte das bolsistas e da supervisora para manter o foco no conteúdo científico em meio à ludicidade. Estes aspectos são desafios inerentes à metodologia, mas que se mostraram plenamente superáveis com a devida preparação.

Em síntese, o teatro interativo configurou-se não apenas como uma atividade motivadora, mas como uma ferramenta didática poderosa para concretizar conceitos abstratos da Biologia Celular. A combinação entre o engajamento imediato e a retenção de conteúdo comprovada no diálogo posterior valida o potencial das estratégias lúdicas e ativas para a melhoria do ensino de Ciências e Biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência demonstrou que a dramatização interativa "Quem Consegue Passar?" É uma estratégia pedagógica eficaz para promover a aprendizagem significativa dos conceitos de transporte passivo na membrana plasmática. Os resultados indicaram não apenas um engajamento notável dos estudantes durante a atividade, mas também uma compreensão conceitual satisfatória, evidenciada pela sua capacidade de explicar e diferenciar os processos de difusão simples, facilitada e osmose tanto durante quanto após a encenação.





A abordagem interdisciplinar, que integrou Ciências e Artes Cênicas, mostrou-se fundamental para concretizar conceitos abstratos, transformando-os em uma experiência tangível e memorável. A atividade também se revelou uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, comunicação e criatividade.

Do ponto de vista da formação docente, vivenciada no âmbito do PIBID, a prática reforçou a importância das metodologias ativas como um caminho fértil para renovar o ensino de Biologia. A estratégia mostrou-se replicável e adaptável a diferentes realidades escolares, representando uma contribuição prática para a atuação de professores em busca de alternativas inovadoras.

Reconhece-se como limitação do estudo o seu caráter de relato de experiência em um contexto específico. Pesquisas futuras, envolvendo uma amostra mais ampla e a aplicação controlada da atividade em diferentes níveis de ensino, poderão quantificar e ampliar a compreensão sobre o impacto desta ferramenta.

Em síntese, o teatro interativo configura-se como uma potente ferramenta didática que vai além da motivação momentânea, promovendo de fato uma assimilação mais profunda e significativa do conhecimento científico, e reforçando a necessidade de se continuar a investir em estratégias pedagógicas inovadoras na educação em ciências.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nosso mais profundo agradecimento aos estudantes das duas turmas do 1º ano do Ensino Médio que participaram com tanto entusiasmo da atividade de teatro interativo sobre transporte passivo, realizada no âmbito do PIBID. A energia, a criatividade e o bom humor que vocês trouxeram para a dinâmica foram absolutamente fundamentais para transformar conceitos abstratos da biologia em uma experiência concreta, divertida e memorável. A forma engajada com que se dedicaram à personificação das moléculas e dos processos celulares não apenas garantiu o sucesso da dramatização, mas também reafirmou o poder das metodologias ativas na aprendizagem.

Nossa sincera gratidão é direcionada igualmente à professora e supervisora, Wilza Mara de Oliveira, cuja orientação segura, apoio incansável e valiosos insights foram a base sobre a qual esta atividade foi construída e realizada. Sua dedicação à educação e ao ensino de Biologia transcende a sala de aula, servindo como um farol inspirador para todos os que





almejam seguir a carreira docente. Sua confiança em nosso trabalho e sua mentoria foram pilares essenciais para o êxito deste projeto.

À Escola Estadual Francisco Cândido Xavier, registramos nossa imensa gratidão por abrir suas portas e criar um ambiente tão acolhedor para a realização de práticas inovadoras. Acreditar em propostas que fogem do convencional e proporcionar o espaço para que elas aconteçam é um ato fundamental para a renovação da educação pública.

Por fim, mas não menos importante, nossa homenagem se estende a todos os professores e professoras do Brasil que, contra ventos e marés, acreditam e constroem diariamente uma educação pública de qualidade. Seu trabalho é alicerçado no respeito, no amor e na dedicação incondicional ao ofício de lecionar. Vocês enfrentam com dignidade e perseverança inabaláveis os inúmeros desafios estruturais e sociais, mantendo viva a chama do conhecimento. Sabem, no íntimo, e confiam, mesmo nos dias mais difíceis, que a educação é a ferramenta mais poderosa para mudar o mundo, semear a crítica e transformar realidades. A resiliência e a paixão com que exercem sua missão constituem uma fonte inesgotável de admiração e inspiração para nós, futuros colegas de profissão. É mirando-nos em exemplos como o de vocês que seguimos firmes em nosso propósito de contribuir para uma sociedade mais justa e esclarecida.

Que esta experiência, assim como todas as demais vivenciadas ao longo desta graduação, possa ecoar em nossa prática docente futura, inspirando-nos a sempre lecionar com a mesma paixão e compromisso com a transformação social que hoje reconhecemos e admiramos em cada um de vocês.

REFERÊNCIAS

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie Aparecida Fortes Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2009.

MORAN, José. **Mudando a Educação com Metodologias Ativas**. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33.





SOUZA, Janice Tirelli Ponte; CÂMARA, Rosângela Pedrosa. **Teatro na Escola: uma ferramenta lúdica para o ensino de ciências.** Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 156-171, 2017.

