



PRÁTICAS ESCOLARES NO ENSINO MÉDIO EM COMUNIDADE AMAZÔNICA: A CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS DE CÉLULAS

**ADRIANA PONTES BELTRÃO; ANAPAUOLA MELO FONSECA; FRANÇOIS VIEIRA
DA SILVA MATOS; IRAILDES MELO FONSECA; MARLECE MELO FONSECA**

RESUMO

A utilização de estratégias didáticas no ensino de Biologia como ferramenta didática lúdica tem permitido uma maior interação entre professor-aluno e o conhecimento, na perspectiva de uma aprendizagem efetiva. O ensino baseado na mera apresentação oral não se adapta às necessidades dos alunos, sendo necessário desenvolver ações que despertem o interesse e a curiosidade dos alunos. Nesse sentido, a pesquisa buscou descrever uma prática escolar voltada para o ensino e aprendizagem do tema Citologia, por meio da construção de um modelo didático de células. As atividades foram desenvolvidas dentro do plano de estudos da disciplina de Biologia, envolvendo a turma do 1º ano do Ensino Médio (MS), totalizando 30 alunos de uma escola da rede pública estadual do município de Parintins/AM. Assim, a pesquisa evidenciou a dificuldade dos alunos em compreender o estudo celular, em que o uso de práticas lúdicas e didáticas no Ensino de Biologia no ensino médio foi apresentado como um facilitador na aprendizagem, promovendo as aulas, tornando-se um elemento na aprendizagem, trabalhando com novidades, estimulando o dinamismo dentro da escola.

Palavras-chave: Ensino de Biologia; Estratégias didáticas; Métodos inovadores de ensino. Pensamento científico; Aprendizagem efetiva.

1 INTRODUÇÃO

O atual movimento da sociedade contemporânea, os avanços na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos e as diferentes formas de relações provocadas pelas transformações sociais, demandam práticas escolares que estimulem desenvolvimento do pensamento científico, uma vez que podem desenvolver aprendizagens específicas com vistas na sua aplicação em contextos diversos.

Entende-se que a escola tem um papel social extremamente importante na sociedade contemporânea. A escola passa a ter uma habilidade de auto atualização para preparar os alunos para as demandas sociais presentes e futuras. Devido a isso, no contexto atual não cabe mais promoções de um ensino conteudista e propedêutico. É necessário capacitar o aluno para interagir de forma crítica em um mundo altamente interativo e informativo, não cabendo mais a tendência pedagógica tradicional.

Diante das experiências como docentes evidenciamos que os estudantes do Ensino Médio possuem uma grande dificuldade em compreender os conteúdos abordados sobre Citologia. Diante das dificuldades encontradas, apresentar a Citologia de forma ilustrativa e representativa pode ser um meio mais eficaz para facilitar a compreensão dos alunos. O livro didático, muitas vezes, é um dos únicos recursos que o professor dispõe para lecionar, dessa maneira, se este não trazer conteúdos claros, acaba dificultando a aprendizagem dos

estudantes. Dessa forma, acredita-se que métodos inovadores de ensino que envolvam arte, modelos e jogos mostram-se promissores para serem aplicados no ensino de Genética (BRAGA; MATOS, 2013).

O presente artigo tem como objetivo principal descrever uma prática escolar visando o ensino e aprendizagem da temática Citologia, através da construção de um modelo didático de células. As atividades foram desenvolvidas dentro do plano de estudo da disciplina de Biologia, envolvendo a turma do 1º ano do Ensino Médio (EM), totalizando 30 alunos de uma escola da rede pública estadual do Município de Parintins/AM.

Os livros didáticos são importantes para a construção e ampliação do conhecimento, todavia nem todo livro gera motivação para o aluno. Isso causa um desinteresse pela disciplina por parte dos estudantes, sendo uma das primeiras barreiras para o processo de aprendizagem. Segundo Delizoicov, “o livro didático, na maioria das salas de aula, continua prevalecendo como principal instrumento de trabalho do professor, embasando significativamente a prática docente” (2012, p.36).

Entende-se que as ações didáticas podem ser ferramentas enriquecedoras nos espaços escolares. Devido à ausência de manutenção no laboratório de Ciências na escola, buscou-se estratégias didáticas para que o ensino de Biologia não ficasse concentrado somente nos livros didáticos, mas tornar as aulas mais atrativas para os alunos e contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, as aulas práticas, experimentos e demonstrações dentro e fora de sala de aula, apresentam grande importância na assimilação dos conteúdos. utilização de ações práticas no processo de aprendizagem vem sendo investigada como ferramenta que auxilia na construção e compreensão de conhecimentos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

De caráter qualitativo, a construção do modelo didático foi realizada em uma escola de uma comunidade do campo amazônico que utiliza o livro didático como orientador do currículo formal de Biologia.

As atividades foram organizadas usando uma adaptação dos três momentos pedagógicos com estudantes do 1º ano do Ensino Médio (EM), totalizando 30 alunos de uma escola da rede pública estadual do Município de Parintins/AM. Os dados foram coletados pela observação direta, registros das informações in lócus e uma roda de conversa com os estudantes.

A metodologia dos momentos pedagógicos se deu com um diagnóstico, ou seja, um levantamento prévio dos conhecimentos sobre Citologia com o desenvolvimento de uma aula teórica. O segundo momento, realizou-se apresentação de slides com informações sobre as células e as formas de utilização da massa de modelar e a construção dos modelos didáticos, totalizando 5(cinco) aulas da disciplina de Biologia. O terceiro momento, refere-se a apresentação dos modelos pelos estudantes do 1º ano do Ensino Médio na I Mostra de Ensino e Aprendizagem sobre Células com a participação dos estudantes de 1º ao 5º ano da escola, promovendo um maior protagonismo dos estudantes e autonomia e o papel docente na ação foi de despertar a curiosidade e reflexão dos estudantes, sendo mediadora do processo de ensino e aprendizagem.

Para verificar se a construção de modelos didáticos das células usando massinha de modelar, permitiu aos discentes a participação ativa em seu processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Biologia sobre Citologia, realizou-se uma roda de conversa com os estudantes.

Entende-se que na roda de conversa é possível dialogar, tornando-se um momento singular de partilha, de escuta e de fala. Warschauer (2001, p. 179) relata que: Conversar não só desenvolve a capacidade de argumentação lógica, como, ao propor a presença física do outro, implica as capacidades relacionais, as emoções, o respeito, saber ouvir e falar, aguardar a vez, inserir-se na malha da conversa, enfrentar as diferenças, o esforço

de colocar-se no ponto de vista do outro etc.

Nesse pensar, a roda de conversa promove argumentos através da escuta e do diálogo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ação didática configura-se como ferramenta de ensino lúdico possibilitando maior interação na medida em que se evidencia como uma estratégia didático/pedagógica que proporcione uma melhor interação entre o aluno e o conhecimento, na perspectiva de efetivação da aprendizagem. O ensino pautado pela mera exposição oral não se adequa as necessidades dos estudantes, sendo necessária o desenvolvimento de ações que despertem o interesse e a curiosidade dos educandos.

Nesse pressuposto, o primeiro momento da ação realizou-se um estudo com alunos do 1º ano do ensino médio de uma instituição pública de ensino localizada em uma comunidade do campo amazônico no município de Parintins/Am. Diagnosticou-se o conhecimento prévio dos educandos sobre a temática, por isso a aulas teórica foi suma importância, antes do desenvolvimento do modelo didático. Neste sentido, nos ensina Luckesi:

Para que a avaliação diagnóstica seja possível, é preciso compreendê-la e realizá-la comprometida com uma concepção pedagógica, uma vez que esta concepção está preocupada com a perspectiva de que o educando deverá apropriar-se criticamente de conhecimentos e habilidades necessárias à sua realização como sujeito crítico dentro desta sociedade que se caracteriza pelo modo capitalista de produção. A avaliação diagnóstica não se propõe e nem existe de uma forma solta e isolada. É condição de sua existência a articulação com uma concepção pedagógica progressista (LUCKESI, 2005, p.82).

Nesse pensar, considera-se que as informações prévias apresentadas pelos estudantes serviram de âncora entre o conhecimento preexistente com as novas informações e que foram determinantes para que ocorresse a aprendizagem significativa.

O segundo momento da ação realizou-se apresentação de slides com informações sobre as células e as formas de utilização da massa de modelar. Assim, Para a modelagem, os alunos consideraram as pesquisas realizadas, e receberam orientação de como proceder na construção dos modelos didáticos, onde poderiam utilizar material para facilitar na sua construção. Os estudantes utilizaram massinhas de modelar na construção dos modelos didáticos das células. Alguns modelos foram mostrados como exemplo através dos slides, e foi orientado que não poderiam ser muito grandes, de forma a facilitar o transporte e armazenamento. Durante toda a construção dos modelos, os estudantes foram orientados e as dúvidas sanadas, além de disposição de dicas de como melhorar o desenvolvimento da produção. Durante as observações in lócus, evidenciou-se a dificuldade dos educandos em compreender sobre Citologia, assim o desenvolvimento do estudo da temática com uso de recursos palpáveis provocou interesse e aguçou a curiosidade dos estudantes.

Constatou-se nas observações in lócus que o Ensino de Biologia possibilita a formação cidadã dos educandos. Clement (2000) destaca que o ensino fundamentado na construção de modelos pode promover um contexto em que não apenas a ciência faça sentido para os estudantes dando explicações satisfatórias, mas acima de tudo buscando desenvolver uma forma de conhecimento flexível que possa ser aplicado e transferido a diferentes situações e problemas.

O terceiro momento da prática realizou-se a I Mostra de Ensino e Aprendizagem sobre Células com a participação dos estudantes de 1º ao 5º ano da escola. Os alunos do 1º ano do Ensino Médio realizavam as demonstrações e direcionamentos sobre as partes das células e as referidas funções com intervalos para os questionamentos, como evidencia a figura 1



Figura 1: Demonstrações e direcionamentos sobre as organelas citoplasmáticas e as referidas funções pelos estudantes do 1º ano do Ensino Médio.

Fonte:

Nesse contexto, as atividades práticas realizadas no auditório da escola percebemos que os estudantes se sentiram mais próximos da realidade vista apenas no livro didático, o que lhes concede uma associação com as ilustrações e imagens dos livros didáticos, tornando a aula mais produtiva, pois os mesmos conseguem visualizar o que está sendo tratado. As aulas práticas nortearam os alunos nos dados essenciais. Eles visualizaram diversas células, dando uma visão maior da dimensão do tema abordado, além de um conhecimento mais aprofundado sobre as células.

Marandino, Selles e Ferreira (2009) evidenciam que a perspectiva do professor de hoje consiste em explorar mais e mais os recursos educacionais em qual consiste em desenvolver métodos que ajudem os alunos. Assim, a necessidade de preparar o aluno para atuar em sociedade através de um ensino com mais significados, aguçando a curiosidade e atenção, todos esses elementos dentre outros, foi observado nos estudantes de 1 ao 5º ano durante a I Mostra, em que visualizaram diversos tipos de células, dando uma visão maior da dimensão do tema abordado, além de um conhecimento mais aprofundado sobre as células. Durante a mostra, os modelos ficavam expostos em uma mesa e os estudantes do 1º ano do Ensino Médio explicando na frente de cada modelo.



Figuras 2 e 3: Visualização dos estudantes de 1º ao 5º ano dos diversos tipos de células produzidas em massinhas de modelar.

Fonte: Arquivo dos pesquisadores, 2023

Dessa forma, a ação didática aponta para um ensino que capacita o aluno para intervir e interagir na sua realidade de forma crítica e consciente. Portanto, é atribuída a escola um papel social muito importante que deve ser cumprido com excelência que, segundo Auler e Delizoicov (2001), tem aproximações com as valiosas características de uma educação emancipadora tecidas por Paulo Freire. Para Freire (1996), a educação se relaciona fortemente com o conhecimento crítico da realidade, com uma leitura crítica do mundo.

Para os autores Cachapuz et al (2005), o objetivo da escola não é formar futuros

cientistas, mas permitir que os alunos interajam com o mundo através de discussões e compreensões dos fenômenos científicos. Nesse contexto, após a realização da I Mostra realizou-se uma roda de conversa os alunos do 1º ano do Ensino Médio para compreender melhor as suas percepções a respeito da importância do modelo didático nas aulas de Biologia.

Inicialmente foi perguntado aos estudantes sobre a construção do modelo didático contribuiu para a compreensão da temática sobre Citologia. Os respondentes enfatizaram que:

Quadro 1: Falas dos estudantes do 1 ano do Ensino Médio sobre a construção do modelo didático contribuiu para a compreensão da temática sobre Citologia.

Com toda certeza. acredito que o conhecimento teórico aliado a um modelo didático contribui mais para o aprendizado, principalmente para os estudantes do 1º ano do Ensino Médio”
“Eu gostei bastante da aula bem interessante, muito bem explicada, muito criativa, porque construímos as células na massinha e ficou um modelo bem demonstrado na prática. Aprendi sobre células de forma diferenciada, eu estava acostumado ver somente no livro didático”
Eu gostei bastante da aula bem interessante, muito bem explicada, muito criativa, porque construímos as células na massinha e ficou um modelo bem demonstrado na prática. Aprendi sobre células de forma diferenciada, eu estava acostumado ver somente no livro didático”

Fonte: Arquivo dos pesquisadores,2023

As respostas obtidas na roda de conversa demonstram a importância de introduzir métodos diferenciados e criativos para efetivação de aprendizagens significativas no Ensino Médio. Assim, a participação do aluno fundamental para a formação ativa, estimular a imaginação, curiosidade e criar sugestões que facilitam a compreensão e discussão

A segunda questões enfatizava sobre o modelo didático torna as aulas mais dinâmicas e criativas. Os estudantes responderam que:

Quadro 2: falas dos estudantes do 1 ano do Ensino Médio sobre o modelo didático torna as aulas mais dinâmicas e criativas

“Sim, os modelos didáticos dinamizam o modelo de aprendizagem, aprendo mais do que somente com a teoria.”
Facilita o conhecimento na distinção das células e suas organelas, além de ser uma maneira “divertida” o que facilita a absorção de fatos.”
Sim, pois para mim houve uma compreensão e assimilação ampla da temática de Citologia, estimulou a participação e interesse, que eu percebi que se envolveram muito.
Sim, inclusive deveriam ser utilizados em outras disciplinas como a Física e Química, pois facilitam a aprendizagem fazendo com que os estudantes participem do processo de construção para facilitar nosso aprendizado.

Fonte: Arquivo dos pesquisadores,2023

As respostas demonstram que os modelos didáticos podem ser utilizados em todas as séries da escola, por permitirem a criação de habilidades novas, assim os professores podem associar a vários projetos pedagógicos trabalhando também com a interdisciplinaridade. É preciso que seja visto novas formas de estudo a partir de elementos lúdicos que possam contribuir para um melhor aprendizado de estudantes sendo primordial, uma vez que o discente tende a questionar e argumentar levando-o a buscar respostas e consequentemente o aprendizado significativo

4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, o trabalho ressaltou a importância do uso de modelo didático criados a partir de materiais concretos nas aulas de Biologia no Ensino Médio. O objetivo foi alcançado, pois, por meio dos resultados das pesquisas realizadas e também pela observação dos alunos durante os momentos da ação, notou-se que os modelos didáticos aguçaram a curiosidade dos alunos e tornaram as aulas mais participativas e investigativas. Houve uma compreensão e assimilação ampla da temática estudada sobre Citologia, o que estimulou a participação e interesse dos estudantes.

Nesse contexto, as ações didáticas foram intencionalmente criadas pela docente, visando estimular a aprendizagem, revelando a dimensão educativa, melhorando a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, através de práticas escolares que permitiram aos discentes um maior aprendizado.

Destarte, o uso de práticas lúdicas e didáticas no Ensino de Biologia no Ensino Médio se apresentou como um facilitador na aprendizagem, dinamizando as aulas, tornando-se um elemento no processo de aprendizagem, trabalhando com novos desenvolvimentos, estimulando o dinamismo dentro da escola.

REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONZAGA, Patrícia da Cunha; SANTOS. *A Prática de Ensino de Biologia em Escolas Públicas: Perspectivas na Visão de Alunos e Professores*– UNICAMP – Campinas – 2012.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e criando a prática**. 2 ed. Salvador: Malabares Comunicações e eventos, 2005.