



O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL DE CIÊNCIAS: O USO DE IMAGENS NAS AULAS DE SISTEMA DIGESTÓRIO

João Vitor Luvizeto ¹
Maria Clara Bezerra Caniato ²
Jéssica Laguillo Rodrigues ³
Poliana Barbosa da Riva ⁴

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), como processo de formação inicial de professores que se encontram no princípio de suas experiências profissionalizantes e alicerçados na base dos contribuintes acadêmicos da graduação, encontra-se visivelmente limitado em decorrência da pandemia de Coronavírus (Covid – 19), que vem causando rigorosos impactos nos métodos e sistemas educacionais em todo o país.

No desempenho de nossas atividades como professores em formação percebeu-se as dificuldades quanto aos métodos pedagógicos impostos pelo ensino remoto – aulas online via plataforma Google Classroom e Google Meet – para este período atípico, como também os problemas enfrentados pelos alunos das instituições pertencentes a Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED-PR). A partir das problemáticas vivenciadas no desenvolvimento e preparação das abordagens pedagógicas com os professores coordenadores, partiu-se da premissa que o ensino estabelece uma via de mão dupla entre seus participantes, uma vez que “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 17).

Diante da alternativa escolhida pelas instituições públicas e privadas do país para dar continuidade ao calendário escolar em tempos de pandemia, o ensino por meio de plataformas virtuais sobrepôs barreiras que à primeira instância foram subjugadas como intransponíveis e de difícil adaptação (SILVA; SILVA, 2021). Ao direcionar tais reflexões para as conformidades e características perceptíveis durante a aplicação das práticas pedagógicas no ensino remoto, como a falta de contato visual e utilização da linguagem corporal, a diminuição de questionamentos importantes e a queda da participação funcional de toda a turma, procurou-se diminuir a incidência de dificuldades na comunicação e interação entre aluno e professor.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá - UEM, joao_luvizeto13@hotmail.com;

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá - UEM, mariaclarabezerracaniato@gmail.com;

³ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá - UEM, jessica_laguillo@hotmail.com.

⁴ Professora orientadora: Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá - UEM, poliana.riva87@gmail.com



Assim, a necessidade da atualização nos métodos de ensino da educação científica foi direcionada para a flexibilidade da aprendizagem no processo de construção do conhecimento de alunos do ensino fundamental.

Dessa forma, ao estabelecer os parâmetros de ensino para a estruturação das aulas, abrangeu-se o repertório para o ensino de ciências, alicerçado nos parâmetros da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), buscando a dinamização e dialogicidade do letramento científico na busca pelo desenvolvimento da compreensão e inserção dos discentes no mundo social, natural e tecnológico, assegurando a transformação do espaço por meio dos ensinamentos científicos (BRASIL, 2018).

Diante da perspectiva árdua imposta pelo ensino remoto, em que as aulas apresentam limites na observação e inserção dos múltiplos campos dos saberes necessários ao desempenho cognitivo. Percebeu-se a necessidade de alterações didáticas, como o uso de imagens científicas e a inserção do aluno como principal agente na construção do conhecimento, com a finalidade de modificar o plano de aula estático e direcionado para o ensino presencial, pois de acordo com Krasilchik (2008, p. 30) “[...] a função de planejar instâncias que permitissem aos estudantes ir alcançando níveis de conhecimento e procedimento [...] provendo o suporte e apoio necessários para que o aluno consiga realizá-las.”

Este relato de experiência se desenvolveu por meio de uma Sequência Didática (SD) por Investigação, centrado na modalidade de aulas demonstrativas e aplicadas em período remoto de pandemia, sendo desenvolvido como atividade do subprojeto do referido (PIBID), do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM), e apresenta a análise da produção e da aplicação desta SD que teve como objetivo pedagógico a compreensão de conceitos científicos do sistema digestório através do uso da linguagem visual, ou seja, explorando o potencial do uso de imagens sobre “Sistema Digestório”, para alunos do Ensino Fundamental II da Rede Estadual de Ensino.

METODOLOGIA

O presente resumo expandido é caracterizado pela investigação qualitativa (LUDKE; ANDRE, 2013), uma vez que permite realizar uma avaliação natural das ocorrências vivenciadas durante a experiência, reunir dados descritivos em sua integridade e atribuir a contextualização à realidade da pesquisa. A atuação fundamentou-se na área de ensino em Ciências, voltado para a saúde e o corpo humano, aplicada por dois pibidianos em formação, em uma turma de 29 alunos, com a finalidade de aplicar uma SD para alunos do fundamental e perceber sua aplicabilidade e desempenho no ensino remoto.



O conteúdo temático selecionado para dar continuidade às atividades propostas, remotamente por complicações da pandemia, foi “Sistema Digestório”, de maneira a dar continuidade ao conteúdo programado pelo professor monitor, onde o enfoque se deu em anatomia, fisiologia e doenças relacionadas. A apresentação do conteúdo se deu pelo uso de slides e sites, como “<http://guiadeanatomia.com/anatomia.html>” que abordavam os órgãos anatômicos do sistema trabalhado.

Os participantes do projeto de iniciação à docência aplicaram o plano de aula aos alunos do 8º ano de uma instituição pública da região noroeste do estado do Paraná, sendo que, compete ao professor, ao usar a metodologia escolhida, questionar e desenvolver o assunto trabalhado atuando como um intermediário entre o conhecimento e a realidade dos alunos, uma vez que “[...] a formação dos professores é espaço/tempo estratégico para viabilizar mudanças significativas no quadro de dificuldade que se apresenta no âmbito da educação escolar” (MARANDINO et al, 2005, p. 153).

A SD elaborada estabeleceu três temas da unidade temática sobre o Sistema Digestório, a serem trabalhadas, iniciando-se com a anatomia dos órgãos, em seguida sua fisiologia e por fim as doenças e problemas recorrentes desse sistema, aplicadas nos dias 19, 24 e 31 de março de 2021, respectivamente, com a carga horária de duas aulas por semana. Durante o primeiro dia de aula, com a participação dos alunos e do professor monitor, os pibidianos ministraram o conteúdo partindo da socialização dos conhecimentos prévios a respeito do conteúdo. As perguntas direcionadas aos alunos, como “O que acontece com a comida que ingerimos?” e “O que precisamos para sobreviver?”, partiram de um estímulo para a percepção da dinamicidade da turma, para verificar qual o seu conhecimento sobre o assunto e estabelecer um vínculo entre professor-aluno por meio da interação.

Os pibidianos participantes deste subprojeto, denominados professores em formação inicial, recorreram ao uso de imagens com o intuito de somar valor científico e tornar a aprendizagem mais dinamizada. Desta forma, o trabalho com a interface educacional associada aos aspectos neurocognitivos da emoção para desenvolver nos alunos os parâmetros da memória a longo prazo e os processos motivacionais, pode substituir todo o processo mecânico de decorar.

Sendo assim, Carvalho (2009, p.18) salienta que o “objetivo das atividades relacionadas ao conhecimento científico é fazer os alunos resolverem os problemas e questões que lhes são colocados, agindo sobre os objetos oferecidos e estabelecendo relações entre o que fazem e como o objeto reage à sua ação”. Nesta direção, a construção e desenvolvimento das atividades estão baseadas na participação e interação, onde tem-se como necessidade a socialização por meio de perguntas e respostas proporcionadas pelos discentes, uma vez que o Ensino por



Investigação utiliza a problematização como um dos caminhos até o conhecimento científico. Com isso, se dá a continuidade da análise da SD, onde se é discutida as percepções e dificuldades dos pibidianos em aula.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao partir da natureza de discussão dos dados e assumindo uma análise discursiva da vivência como professores em formação inicial, os pibidianos utilizaram os conceitos teóricos apreendidos desde o início do programa, buscando a aplicação e instrumentação de saberes nas aulas, utilizando as imagens científicas como ferramentas culturais significativas.

Percebeu-se o receio dos alunos em tentar participar da discussão, devido ao medo da repreensão por responderem de forma equivocada ou por estarem em contato com professores novos. No entanto, com o estímulo para a socialização dos conhecimentos prévios, os alunos se mostraram adeptos ao conteúdo, ao relacionarem as primeiras perguntas do início da aula aos conceitos básicos aprendidos fora da escola. As analogias incitadas pelos alunos auxiliaram no desenvolvimento da aula, que descreveram o sistema digestório como “um longo tubo que começa em uma extremidade e termina em outra”, e que “precisamos nos alimentar para sobreviver”.

Esses conhecimentos prévios foram utilizados para a iniciar o conteúdo, com a associação do “tubo longo com extremidades” repartido em seções (órgãos) que desempenham funções importantes e específicas para cada etapa da digestão, juntamente dos *slides* preparados pelos pibidianos. No entanto, diante do cenário de pouca participação, procurou-se estabelecer um diálogo permeado por perguntas com o intuito de estimular os alunos, o que resultou apenas no diálogo escrito, o que ressalta a deturpação das funções desse modelo de ensino, em que a troca de informações e diálogo é mediada por chats e plataformas (SILVA; SILVA, 2021).

As aulas do segundo dia, assim como na do terceiro, foram embasadas nas imagens científicas dos órgãos sobre “Sistema Digestório”, procurando estabelecer a localização, aspecto, forma, tamanho e as demais características, facilitando a interpretação dos alunos e contribuindo para a aprendizagem do conteúdo. Tendo sido analisado de forma descritiva por meio de atividades em que os alunos precisavam escrever suas observações de cada constituinte discutido em aula, juntamente de suas características morfológicas e fisiológicas.

Os materiais visuais contribuíram para uma melhor assimilação do conteúdo, ao atribuir significados do que estava sendo visto às funções e localidades, provocando nos alunos a curiosidade e sensibilidade quanto ao corpo humano, o que foi percebido diante de exclamações como “nunca pensei que o corpo humano fosse tão estranho” ou “é legal entender como a gente



funciona”. A mídia visual permitiu o contato e percepção dos alunos com autoconhecimento, no entendimento do ser humano como organismo composto de interações de moleculares a sistêmicas, já que a imagem aqui apresenta-se, “[...] como a representação ou interpretação de algo que não está presente e que é capaz de gerar uma série de evocações e sensações no observador, ou do ponto de vista do observador que é quem lhe atribui ou não os mesmos significados idealizados pelo autor” (OLIVEIRA; SOUZA, 2014, p. 117).

A partir do segundo dia, percebemos a construção do vínculo dos pibidianos com os alunos, a demanda de perguntas e diálogos se estabeleceu de forma gradual, e já no terceiro e último dia, os pibidianos perceberam maior facilidade e segurança em guiar a turma e construir o conhecimento de forma didática, o que foi permitido e alcançado por meio dos questionamentos orais, ferramentas e interações constantemente buscadas durante as aulas. Tornou-se notável que nesta SD, os objetivos previamente traçados foram finalizados com satisfação perpassando as adversidades que surgiram em seu desenvolvimento, desta forma, levando-se em consideração os veículos digitais disponíveis para realização das aulas, percebe-se que a tecnologia favoreceu na quebra do distanciamento e facilitou a utilização de imagens no decorrer das problemáticas apresentadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as aplicações da SD e partir do princípio desafiante do ensino remoto, percebeu-se que os objetivos que envolviam a dinamização do conteúdo, facilitado e melhor assimilado com o auxílio das imagens reais dos órgãos do sistema digestório, percorreram um sinuoso caminho para que pudesse se obter o êxito. As imagens, que precisaram ser descritas e bem detalhadas, permitiram o contato prévio dos alunos com a importância da saúde humana e da dinâmica funcional dos órgãos, o que, juntamente das três unidades temáticas e do embasamento teórico, exerceram a capacitação necessária na formação acadêmica dos alunos, cumprindo o papel prático que deveria ocorrer no modelo presencial em que ocorre a amostragem de peças anatômicas.

O desenvolvimento da SD como método de ensino, apresentou dificuldades com relação ao seu crescimento na satisfação esperada pelos pibidianos, acometida pela baixa interação e medo da identificação errada dos órgãos mostrados, o que gradualmente conseguiu ser contornado e aperfeiçoado com a utilização de imagens mais simples e de fácil reconhecimento. Torna-se importante perceber que a aplicação e análise desta SD estabelece parâmetros para novos métodos e ideias que levem em consideração a construção do conhecimento em um período atípico para o ensino, de forma com que contribua para a evolução do professor, estando ou não em formação, e do aluno, como eterno aprendiz.



Palavras-chave: Ensino remoto; Sequência didática; Linguagem Visual; Estratégia de ensino.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento do projeto e aos professores monitores que nos auxiliaram.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- CARVALHO, A. M. P. (Org.). (2013). **Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, SP: CENGAGE Learning.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 2011.
- KRASILCHIK, M. **Práticas do Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
- LUDKE, M., ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.
- MARANDINO, M. et al. (Org.). Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa (pp. 153-170). Niterói, RJ: Eduff, (2005).
- OLIVEIRA, C. I. de., SOUZA, L. H. P. de. **Imagens na Educação de Ciências** (Org.). 1. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.
- SILVA, M. J. S. da. SILVA, R. M. da. **Educação e ensino remoto em tempos de pandemia: desafios e desencontros**. E-book: Educação como (re) Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos - Volume 03. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 827-841. Disponível em: < <http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74287>>. Acesso em: 29 de set. De 2021.