

## O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE UM PROFESSOR

Maria Mirelle Ferreira dos Santos<sup>1</sup>  
Laura Raianny Henrique Vieira<sup>2</sup>  
Maxiana dos Santos Pereira<sup>3</sup>  
Antonia Rejane Ferreira de Araújo<sup>4</sup>  
Robério Rodrigues Feitosa<sup>5</sup>

### RESUMO

As diferentes maneiras como o ensinar e o aprender acontecem em sala de aula e fora dela têm sido bastante discutidas em decorrência da dissociação que ocorre entre a formação e a atuação docente, fruto, muitas vezes, das fragilidades nas formações iniciais de muitos professores, o que acaba refletindo na prática pedagógica desses profissionais. Dessa forma, o presente estudo objetivou analisar como acontece o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia em uma escola pública da rede estadual de Ensino Médio, localizada no município de Iguatu/CE, a partir da observação de uma aula e da prática pedagógica de um professor da instituição. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de natureza descritiva onde, para essa análise, observou-se uma aula numa turma de 1º ano, na instituição lócus desta investigação. As demandas e as sinalizações dessa observação foram registradas em um caderno de campo. A estratégia realizada possibilitou verificar que, mesmo o professor buscando integrar elementos do cotidiano dos alunos às suas aulas, o processo de ensino-aprendizagem ainda aconteceu de forma tradicional em muitos aspectos, embora com nova roupagem, naquela aula. Essa percepção se deu diante da postura do docente de direcionar a abordagem apenas a um determinado grupo de alunos, limitando ou mesmo ignorando a participação dos demais. Entende-se que a aprendizagem não é papel exclusivo do professor, pelo contrário, o aluno tem que se perceber como sujeito ativo e responsável pela sua formação, mas como mediador desse processo, o docente deve promover momentos em que esses estudantes se sintam motivados a participarem, utilizando variadas metodologias de ensino em sala de aula. Considera-se que a aula apresentou aspectos tradicionais e, quando isso acontece no processo de ensino aprendizagem, contribui-se para que não haja total participação dos discentes e autonomia destes como sujeitos ativos de suas próprias formações, na construção do conhecimento.

**Palavras-chave:** Formação pedagógica, Prática docente, Ensino e aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Licencianda em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu (FECLI), campus da Universidade Estadual do Ceará (UECE), mirelle.santos@aluno.uece.br;

<sup>2</sup> Licencianda em Ciências Biológicas pela (FECLI/UECE), laura.vieira@aluno.uece.br;

<sup>3</sup> Licencianda em Ciências Biológicas pela (FECLI/UECE), maxianasantos123@gmail.com;

<sup>4</sup> Licencianda em Ciências Biológicas pela (FECLI/UECE), antonia.rejane@aluno.uece.br;

<sup>5</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da (FECLI/UECE). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN), Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela UFC, roberio.feit@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

A educação brasileira, ao longo da sua história, tem apresentado uma série de inconsistências e fragilidades por ter sua origem alicerçada nas práticas pedagógicas tradicionais e bancárias que concebem o professor como o detentor de todo o conhecimento, sendo este transmitido de forma acrítica aos alunos – sujeitos passivos. Essa concepção de transmissão de conhecimento é enfaticamente criticada por Freire (2011) ao afirmar que o ato de ensinar não deve configurar uma transferência de saberes, mas sim uma construção dialógica onde o ensino e a aprendizagem se complementam.

Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem representa um importante aspecto do processo formativo na educação por contemplar um conjunto de fatores que interferem na formação do aluno, estando estes ligados de forma direta e indireta à escola. Dentre esses fatores está a prática pedagógica do professor que irá relevar, de forma explícita, como ele pensa este processo e de que maneira irá conduzir o aluno para a construção de um conhecimento significativo.

Assim, importante compreender que o processo de ensino-aprendizagem “[...] demanda tempo e dedicação, mas que, sobretudo, precisa ser compreendido na sua totalidade e em bases filosóficas coerentes” (ALMEIDA; GRUBISICH, 2011, p. 74), uma vez que este não é neutro nem deve ser compreendido na perspectiva do senso comum que tende a revelá-lo como sendo linear.

Partindo dessa compreensão não linear, emergem questionamentos do tipo: que concepção de ensino e de aprendizagem tem sido incorporada à prática pedagógica do professor de Biologia que atua no ensino médio? Como tem sido pensada as aulas deste professor visando o pleno desenvolvimento do aluno? Estes, por sua vez, conduzirão o desenvolvimento deste estudo visando responde-los ou, pelo menos, indicando apontamentos pertinentes para compreender essas indagações.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo investigar como ocorre o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia em uma escola pública da rede estadual de ensino médio, localizada no município de Iguatu/CE, a partir da observação da aula e da prática pedagógica de um professor da instituição.

## **METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste estudo, adotou-se a abordagem qualitativa do tipo descritivo por entender que esta é a que mais se adequa ao objeto aqui estudado. Por meio dela os pesquisadores “estudam as coisas em seus ambientes naturais, tentando dar sentido ou interpretar fenômenos nos termos das significações que as pessoas trazem para eles” (VOSGERAU; MEYER; CONTRERAS, 2017, p. 911).

O estudo foi realizado na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Liceu Dr. José Gondim, localizada no município de Iguatu/CE, vinculada à Secretaria da Educação do Estado do Ceará. Neste, realizou-se a observação de uma aula de biologia ministrada em uma turma de 1º ano por um professor da instituição a fim de analisar como ocorre o processo de ensino-aprendizagem em sua aula. A observação aconteceu no dia primeiro de março de 2019 e contou com a autorização do professor.

Durante a aula, foram observados alguns aspectos inerentes ao processo de ensino-aprendizagem com base em um roteiro estruturado englobando aspectos da interação entre professor e alunos, materiais didáticos utilizados pelo professor, o contexto escolar, indisciplina e formação docente. As observações foram registradas em um diário de campo, entendido como “[...] um dispositivo de (in)formação, uma ferramenta de trabalho/pesquisa que permitiu/permite a consulta nos arquivos das ideias que nele estavam grafadas” (OLIVEIRA, 2014, p. 83).

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Para Nunes e Silveira (2015, p. 9), “aprender traz consigo a possibilidade de algo novo, incorporado ao conjunto de elementos que formam a vida do indivíduo, relacionando-se com a mudança dos conhecimentos que ele já possui”. Isto é, a aprendizagem não é um processo neutro nem isolado, mas, ao contrário, é fruto das relações humanas que, em se tratando do espaço escolar, deve ocorrer através da interação entre conhecimento científico e conhecimento de vida dos alunos, o que resultará em uma verdadeira aprendizagem significativa.

Ao longo do tempo, diferentes correntes filosóficas e psicológicas refletiram sobre as condições de possibilidade do conhecimento e da sua expansão, destacando-se as ideias de Sócrates, Aristóteles e Platão, cujos reflexos de suas ideias estão presentes até os dias atuais, sendo acrescidas de novas questões. Os reflexos dessas ideias estão presentes nas diversas

concepções de educação e nas teorias psicológicas com destaque para Piaget, Vygotsky e Wallon que, por sua vez, repercutem nas práticas escolares contemporâneas.

A partir de uma epistemologia genética, o biólogo Jean Piaget (1896-1980) contribuiu para a educação com base nos seus esforços para aplicar e interpretar a epistemologia genética ao campo educacional, cuja contribuição central da sua teoria foi a descoberta da importância da atividade do sujeito para a construção do conhecimento. Para Piaget, o desenvolvimento do ser humano ocorre através de “[...] estágios sucessivos de organização, no campo do pensamento e do afeto, que vão sendo construídos em virtude da ação da criança e das oportunidades que o ambiente possibilita a ela” (NUNES; SILVEIRA, 2015, p. 42). Assim, as interações para a aquisição do conhecimento e a relação professor-aluno passam a ser o centro da práxis pedagógica, valorizando o processo e não somente os resultados.

Para Lev Semenovitch Vygotsky (1896-1934), o desenvolvimento humano é constituído socialmente na medida em que a criança se apropria dos significados culturais que a circundam através das atividades que geram linguagem, produzindo consciência e possibilitando a passagem de um ser natural para um ser social (NUNES; SILVEIRA, 2015). Assim, a aprendizagem acontece por meio da interação entre professor e aluno como, também, entre aluno-aluno, sempre com a mediação do professor enquanto sujeito mais experiente, em um processo de apropriação/ressignificação de habilidades, valores e conhecimentos, sendo impossível uma dissociação entre ensino e aprendizagem (CORRÊA, 2017).

Por sua vez, Henri Wallon (1879-1962) defende que o desenvolvimento humano engloba as dimensões intelectual, afetiva e motora, isto é, “[...] se deve a fatores biológicos, às condições de existência (eminentemente sociais) e às características individuais de cada um, em uma relação de interdependência entre cada fator” (NUNES; SILVEIRA, 2015, p. 57). Para tal, este autor estabelece um conjunto de fases do desenvolvimento do ser humano, denominadas de estágios do desenvolvimento que irão influenciar diretamente no processo de ensino-aprendizagem de cada sujeito.

Sua teoria está pautada na crença de que a emoção do aluno e do professor deve ser trabalhada no espaço escolar de modo que esta não se intensifique em meio à frustrações, sofrimento e ansiedade, os quais poderão interferir negativamente no processo de ensino-aprendizagem e, portanto, no desenvolvimento dos alunos.

Assim, de modo mais específico no ensino de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), ainda existem fortes traços do ensino tradicional e bancário caracterizados pela memorização de fórmulas e conceitos, por exemplo. Todavia, apesar de parte dos

professores desta área criticarem o ensino tradicional, muitos ainda continuam reproduzindo tal prática, ainda que não percebam tal ato (NERY; MALDANER, 2012).

Nesse sentido, os alunos desses professores tendem a ter dificuldades no processo de aprendizagem em decorrência de o ensino ser falho e, às vezes, inexistente, uma vez que a memorização é predominante e, conseqüentemente, após as avaliações escolares essa “aprendizagem” desaparece (POZO; CRESPO, 2005). Dessa forma, é requerido que o professor utilize novos métodos, técnicas e metodologias que sejam capazes de melhorar a aprendizagem dos alunos, bem como melhorar o ensino na disciplina, uma vez que o ensino e a aprendizagem são processos distintos, mas dialógicos que se complementam, conforme já discutido.

Para Nunes e Silveira (2015, p. 9), “aprender traz consigo a possibilidade de algo novo, incorporado ao conjunto de elementos que formam a vida do indivíduo, relacionando-se com a mudança dos conhecimentos que ele já possui”. Isto é, a aprendizagem não é um processo neutro nem isolado, mas, ao contrário, é fruto das relações humanas que, em se tratando do espaço escolar, deve ocorrer através da interação entre conhecimento científico e conhecimento de vida dos alunos, o que resultará em uma verdadeira aprendizagem significativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da observação da aula ministrada pelo professor de Biologia na referida instituição, verificou-se que o processo de ensino-aprendizagem acontece por meio de aulas expositivas-dialogadas, relevando a presença de uma prática pedagógica pautada na transmissão de conteúdo. Esta, por mais que se apresente como dialogada, incorpora os aspectos do ensino tradicional que pouco desenvolve o aluno e, portanto, fragiliza sua aprendizagem, conforme discutido por (SÁ *et al.*, 2017). A interação entre o professor e os alunos aconteceu de forma restrita apenas entre àqueles alunos que apresentavam maior interesse pelo conteúdo trabalho pelo professor, sendo os demais excluídos dessa interação, o que representa um aspecto negativo na prática do professor, sobretudo considerando os aspectos interacionistas preconizados teóricos como Piaget, por exemplo.

Os materiais didático-pedagógicos adotados pelo professor não favorecem muito a dinâmica de ampliação da aprendizagem dos alunos, uma vez que o professor reduz sua prática à sequência do livro didático e, por vezes, insere vídeos em suas aulas. Nestes momentos, observou-se maior atenção dos alunos para com o conteúdo, o que não ocorreu com relação ao livro didático, sendo estes os recursos didáticos adotados pelo professor para promover a aprendizagem dos alunos.

Um aspecto positivo observado na prática do professor foi a associação dos conteúdos curriculares ao conhecimento experiencial dos alunos, possibilitando a construção de uma aprendizagem que fosse, de fato, significativa, o que contribuiu para a validação da construção do conhecimento na aula observada. Tal fato está em concordância, Nunes e Silveira (2015, p. 9) enfatizam que “[...] para que a aprendizagem ocorra de forma significativa, é essencial a consideração dos conhecimentos que o aluno traz para a sala de aula, sua forma de compreender, seus interesses”.

Em se tratando da indisciplina, entende-se que esta atitude é um fenômeno comum na sala de aula das escolas, sobretudo públicas, em decorrência da heterogeneização dos alunos e suas respectivas origens, culturas, saberes e fazeres. Na aula em questão, observou-se que a indisciplina existe, mas em menor proporção, sendo esta facilmente amenizada pelo professor a partir de uma postura de mediador. Os alunos, por sua vez, apresentam-se em sua maioria como sujeitos não participativos na aula, revelando pouca preocupação destes com relação ao seu processo de aprendizagem.

Embora tenha um conhecimento sobre o professor não considera as teorias do desenvolvimento humano como elementos integrantes do processo de ensino-aprendizagem conduzido por ele, os quais foram trabalhados em profundidade em sua graduação. Assim, compreendendo que nenhuma prática é neutra e que o trabalho docente deve estar alicerçado em uma fundamentação teórico-prática, nota-se que o professor em questão não contempla as contribuições epistemológicas de autores como Piaget, Wallon e Vygotsky, os quais embasam a compreensão psicológica do processo de escolarização do ser humano, especialmente porque “existem diferentes tipos de aprendizagens, consubstanciadas nas mais variadas atividades da vida humana” (NUNES; SILVEIRA, 2015, p. 10).

Assim, verificou-se a existência de desafios presentes na prática pedagógica do professor em questão que podem fragilizar o processo de ensino-aprendizagem, como a necessidade de um planejamento mais efetivo das aulas, atualização dos métodos e abordagens de ensino, e utilização de metodologias que, de fato, possibilitem a construção do conhecimento entre todos os alunos e não apenas entre um determinado grupo, como foi observado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da observação realizada, verificou-se que a prática pedagógica do professor de Biologia em questão ainda possui traços do ensino tradicional e bancário evidenciado pela transmissão de conhecimentos do docente para os discentes, que engloba apenas um pequeno

grupo da sala de aula e não a turma toda. Assim, conforme observado, o processo de ensino-aprendizagem mediado pelo professor não é fundamentado em nenhuma base epistemológica de teóricos como Piaget, Wallon e Vygotsky, mesmo estes tendo sido explorados em sua formação docente.

Nesse sentido, é possível enfatizar que, embora o professor, em determinados momentos, tenha buscado uma interação dialogada com os alunos buscando integrar ao conteúdo elementos do cotidiano dos alunos, sua prática ainda é expositiva, isto é, tradicional. Assim, a observação realizada oportunizou um novo olhar sobre a prática docente e, também, sobre o processo de ensino-aprendizagem buscando discutir de que forma este deve acontecer.

Embora o docente também se esforce para contemplar os variados assuntos da disciplina, entende-se que essa postura reflete situações de formação e atuação docente. Além disso, as próprias condições de trabalho podem ser destacadas como algo que pode influenciar diretamente a forma como os docentes atuam em sala de aula. Muitos dos aspectos que estão por traz dessa postura do docente podem estar relacionadas à própria infraestrutura da escola, que não dispõe de recursos para utilização em sala de aula, dentre outros fatores que influenciam negativamente a forma de ensinar determinados conteúdos de Biologia.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, J. L. V.; GRUBISICH, T. M. O ensino e a aprendizagem na sala de aula numa perspectiva dialética. *Revista Lusófona de Educação*, Lisboa, n. 17, p. 65-74, 2011.

CORRÊA, C. R. G. L. A relação entre desenvolvimento humano e aprendizagem: perspectivas teóricas. *Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 379-386, set./dez. 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

NERY; B. K.; MALDANER, O. A. Formação continuada de professores de Química na elaboração de suas aulas a partir de um problema. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 11, n. 1, p. 120-144, 2012.

NUNES, A. I. B. L.; SIVEIRA, R. N. *Psicologia da aprendizagem*. 3. ed. Fortaleza: EdUECE, 2015.

OLIVEIRA, R. C. M. (Entre)linhas de uma pesquisa: o diário de campo como dispositivo de (in)formação na/da abordagem (auto)biográfica. *Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos*, Salvador, v. 2, n. 4, p. 69-87, 2014.

POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.



SÁ, E. F. et al. As aulas de graduação em uma universidade pública federal: planejamento, estratégias didáticas e engajamento dos estudantes. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 70, p. 625-650, jul./set. 2017.

VOSGERAU, D. S. R.; MEYER, P.; CONTRERAS, R. Análise de dados qualitativos nas pesquisas sobre formação de professores. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 17.