

# Metodologias e estratégias de Ensino em aulas de Biologia do ensino médio

Robson de Lima Ribeiro<sup>1</sup>  
Francisco Henrique Mesquita Felix<sup>2</sup>

**Resumo:** A escola é um meio de interação e identificação de formas de saber, um ambiente particular de formação e constituição de entendimento científico. Considerando a prática de ensino preponderante nas aulas de Biologia na educação básica, desenvolvemos este trabalho objetivando **identificar e caracterizar concepções docentes acerca de metodologias e estratégias preponderante nas aulas de Biologia do Ensino Médio**. A metodologia empregada foi de caráter qualitativo, em uma abordagem descritiva, com levantamento de dados a partir de questionário aberto aplicado junto a professores de Biologia da rede pública estadual de educação do município de Itapipoca- CE, seguida de categorização de informações e análise categorial na perspectiva de Bardin. Os dados permitiram identificar a adoção de práticas pedagógicas tradicionais consubstanciadas na exposição pouco dialogada de conhecimentos biológicos.

**Palavras chave:** ensino de biologia, transposição didática, ensino-aprendizagem

1 Licenciando em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação de Itapipoca da Universidade Estadual do Ceará – FACEDI-UECE, lima.ribeiro@aluno.uece.br

2 Licenciando em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação Itapipoca da Universidade Estadual do Ceará – FACEDI-UECE, henrique.felix@aluno.uece.br

## Introdução

O ambiente escolar requer do profissional docente uma percepção diferenciada e integrada, de modo a superar limitações estruturais, demandas de ensino e mecanismos pedagógicos pouco favoráveis à sua prática educacional. Silva e Wartha (2018) ressaltam que a prática docente transcende a mecanização de conceitos, requerendo a reformulação de ações, bem como a redefinição acerca do modo de interação junto aos discentes no ambiente de sala de aula.

Lobato e Quadros (2018, p. 2) destacam, contudo, que mesmo com o contínuo aperfeiçoamento de procedimentos e práticas educacionais, ao qual a escola requer do educador, a vivência e a percepção do ambiente educacional têm “[...] mostrado que alguns métodos e técnicas de ensino ainda são os mesmos usados há algumas décadas, ou seja, as aulas continuam centradas no professor como informador”. O que demonstra uma descontinuidade temporal, no que concerne, o uso de novos métodos e técnicas de ensino nos diferentes níveis de escolarização.

Moreira (2014, p. 19) define as metodologias e estratégias de ensino como “[...] situações variadas, criadas pelo educador para oportunizar aos educandos a interação com o conhecimento”. Os métodos de ensino podem, em sua maioria, ser entendidos como diferentes caminhos tomados, formas e modos de pensamento, bem como abordagens em nível de abstração dos fenômenos educacionais ou mesmo como um conjunto de processos e operações mentais empregadas na interação de ensino-aprendizagem, conjecturadas para obtenção de dado objetivo pedagógico (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Considerando que as experiências vivenciadas por professores de Biologia podem impactar na percepção e no grau de significância que estes delegam a metodologias e estratégias de ensino. Elaboramos este trabalho objetivando **identificar e caracterizar concepções docentes acerca de metodologias e estratégias preponderante nas aulas de Biologia do Ensino Médio**. Entendemos que o ambiente escolar influi sobre concepções docentes corroborando a reordenação de percepções ao longo do exercício profissional, neste sentido, analisar os métodos e procedimentos pedagógicos recorrentes nas aulas de Biologia permite traçar um panorama acerca das técnicas preponderantes na prática de diferentes sujeitos.

## Procedimentos metodológicos

Considerando a abordagem preconizada, adotamos uma metodologia caráter qualitativo, desenvolvida sob uma perspectiva descritiva, no intuito de possibilitar a interação com uma gama significativa de informações expressas por meio de representações analisadas, as quais corroboraram a replicação de dados e a formulação de hipóteses acerca do problema investigado (GIL, 2008).

Para coleta de dados optamos pela aplicação de questionário aberto, elaborado em consonância ao contexto de ensino nos quais os sujeitos de nossa pesquisa estavam inseridos, sendo que o material impresso eventualmente eliminou a necessidade de acompanhamento direto por parte dos pesquisadores (FEITOSA, 2018). Os questionários foram entregues a professores da rede pública estadual de educação de Itapipoca – CE. O critério que utilizamos para identificar os participantes foi a atuação enquanto docente responsável pelas aulas de Biologia em turmas de Ensino Médio de escolas do município.

Utilizamos da análise documental como estratégia de processamento de dados, sendo que os documentos de análise, consistiram nos questionários abertos aplicados junto a professores de Biologia da rede estadual de educação. Ulterior, examinamos os dados por meio da análise de conteúdo do tipo categorial (BARDIN, 2016) de modo que os procedimentos aplicados pudessem auxiliar com os dados que fossem surgindo e se configurando como prováveis respostas para a questão de pesquisa norteadora deste estudo (MENDES; MISKULIN, 2017). A análise de conteúdo permitiu a compreensão acerca das características e das estruturas que se manifestaram de forma implícita nas mensagens tomadas em consideração. Visando a inferência e a garantia do anonimato dos sujeitos de nossa pesquisa os educadores foram identificados por meio da nomenclatura 'P', seguida de numeração diferencial.

## Resultados e discussão

A partir da leitura flutuante dos questionários respondidos, passamos a identificação dos subtemas de estudo, bem como das categorias de análise (BARDIN, 2016), de modo a destacar as representações acerca das metodologias e estratégias de ensino priorizadas pelos educadores nas aulas de Biologia da educação básica. Os subtemas de estudo elaborados foram modelo de ensino, papel do aluno e formação de professores, sendo suas

respectivas categorias de análise a centralização docente, dinâmica escolar e avaliações externas, contextualização de conceitos e métodos e estratégias de ensino.

## **Modelo de ensino**

O ambiente escolar se caracteriza como um meio dinâmico, em modificação estrutural e adequação as demandas do público discente. Sendo o professor de Biologia um mediador que viabiliza o contato construtivo dos discentes com o objeto do conhecimento, manifestado em sua maioria por conceitos científicos, dissociados, por vezes do cotidiano dos educandos. Neste modelo ensino os discentes podem ser estimulados a buscar e construir por tentativa e erro suas próprias formas de entendimento, ou simplesmente se adequar a exposição sequencial de conceituações, previamente elencadas por um sujeito mais experiente.

## **Centralização docente**

O processo de ensino centrado do professor de Biologia identificado pelos participantes de nossa investigação, se caracteriza como uma manifestação de um padrão educacional tradicional, em que o educador detém as formas de conhecimento necessárias a aprendizagem discente. Paim, lappe e Rocha (2015, p. 155) destacam, contudo, que em um modelo dinâmico de ensino de ciências e biologia “[...] os estudantes são estimulados a participar ativamente do processo de construção e reconstrução das formas de conhecimento”. Segundo as autoras cabe ao professor estruturar os mecanismos didático-pedagógicos, priorizando por ações contextualizadas e atreladas ao microambiente educacional que envolve os discentes.

O ensino de Biologia deve ser elaborado, neste sentido, considerando o professor como mediador, facilitador, que em seu exercício conjectura a interação e a apresentação significativa das formas de saber. Segundo Bebel (2011) caberia ao professor idealizar um conjunto particular de procedimentos que distanciem o ensino de Biologia e mesmo o educador do mero controle sob a manutenção do ambiente de sala de aula. Destarte, a aprendizagem se manifestaria como uma variável advinda do diálogo, do distanciamento de um padrão de centralização e mesmo pela construção de formas de saber significativas e perceptíveis.

## Dinâmica escolar e avaliações externas

O ambiente escolar deve garantir a aprendizagem contextualizada, a partir de um ensino dissociado da mera preparação de exames e avaliações externas, permitindo a tomada de consciência e mesmo o desenvolvimento crítico dos discentes, para com os diferentes conceitos e saberes apresentados na sala de aula. O desenvolvimento de aulas direcionadas, pautadas em sua maioria na realização posterior de avaliações, foi identificada de modo imperativo na fala dos educadores, destacando-se, neste sentido, a fala do professor **P3**, o qual ressaltou que:

**P3:** “Deveríamos dar enfoque aos conteúdos cotidianos e contextualizar estes com a realidade dos alunos, porém somos subjetivamente e as vezes diretamente orientados a trabalhar os conteúdos do ENEM de forma puramente conteudista, pois o sistema assim o cobra”.

Ainda que os educadores desenvolvam suas práticas tendo em vista o envolvimento e a participação dos discentes, o processo de aprendizagem se estrutura, atualmente, na mera

memorização de conceitos e mesmo na ocorrência de atividades mentais particulares e direcionadas (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017). A demanda por estudantes aptos a apresentação de resultados satisfatórios em avaliações externas corrobora a constituição de um ensino meramente tradicionalista e conteudista, em que resultados e índices de aprovação se tornam os indicadores que caracterizam a proficiência da prática docente.

## Papel do aluno

O aluno no meio escolar deve ser estimulado mediante uma prática de ensino contextualizada a buscar por formas de entendimento próprias, tendo o professor como mediador, facilitador que corrobora para com a aproximação junto a formas de saber diversificadas. Neste sentido, a aprendizagem é construída a partir de interações pedagógicas desenvolvidas em um ambiente de ensino diversificado e não estático, que requer do discente relativa proatividade, criatividade e criticidade frente a diferentes situações problema.

## Contextualização de conceitos

As interações com enfoque na aprendizagem discente devem ser idealizadas de modo a preservar saberes pré-estabelecidos, tendo em vista que

ao longo da experiência de sala de aula, as temáticas de estudo possam ser apresentadas por meio do estímulo ao questionamento e a reflexão acerca das formas de saber. O conhecimento gerado a partir de diferentes experiências didático-pedagógicas se torna um produto inacabado, gerado a partir da percepção e compreensão que os estudantes delegam aos diferentes conceitos e expressões de saber apresentadas na interação junto ao educador (PAIVA et al, 2016).

O desenvolvimento da prática de ensino na educação básica não implica na efetivação de uma aprendizagem significativa por parte dos diferentes sujeitos que constituem a público escolar, porém, a diversificação de métodos e estratégias contextualizadas permite a ação frente a diferentes percepções e corrobora a superação de limitações, uma vez que possibilita a inserção discente no processo de construção da aprendizagem. A identificação de metodologias e estratégias de ensino efetivas decorre, por vezes, da capacidade de interpretação das especificidades que permeiam o ambiente escolar, a partir da ocorrência de análises particulares acerca de processos e eventos deflagrados junto aos educandos (BRIGHENTI; BIAVATTI; SOUZA, 2015).

A contextualização de métodos e a identificação de manifestações das formas de saber que envolve o educando, possibilita a redefinição de procedimentos, o envolvimento discente e mesmo a construção de vínculos educacionais. O ensino deve, neste sentido, ser elaborado a partir de uma compreensão diversificada acerca de diferentes problemáticas, de desafios e mesmo de carências estruturais e humanas que permeiam o ambiente escolar, sendo o uso de métodos alternativos um meio de transposição e superação de barreiras (SILVA; FERREIRA; VIERA, 2017).

## **Formação de professores**

Práticas educativas desenvolvidas no ambiente de formação universitária devem estar consubstanciadas na diversificação de métodos, na tomada de iniciativa e mesmo no envolvimento ativo por parte do educando. Barcellos e Carvalho (2018, p. 125) ressaltam que um dos desafio da formação superior consiste “[...] em romper com os métodos tradicionais de ensino em que o professor é o principal transmissor de conhecimento para adotar prática pedagógicas inovadoras que promovam uma formação capaz atender as demandas atuais”. As autoras frisam que a tomada de um posicionamento diferenciado por parte do futuro educador se conjectura a

partir da experimentação de eventos pedagógicos diferenciados vivenciados ao longo do período de formação.

O professor formador deve desenvolver suas práticas a partir de um planejamento específico, objetivando a tomada de iniciativa por parte do licenciando, sendo que os procedimentos didático-pedagógicos adotados devem possibilitar a interação e mesmo a transposição entre teoria e prática (NICOLLA; PANIZ, 2016). O ensino meramente conteudista e a centralização docente, que caracterizam o ensino em moldes tradicionais, deve ser substituído por procedimentos educacionais que priorizem o posicionamento crítico-reflexivo, constituído na redefinição de papéis e na descentralização educacional.

## Métodos e estratégias de ensino

As metodologias e estratégias de ensino caracterizam o posicionamento e os eventuais objetivos expressos pelos educadores ao longo de suas práticas educacionais, denotando por vezes a capacidade de apresentação e transposição das formas de saber. Estes procedimentos educacionais se destacam como indicadores que permitem a identificação do caráter de significância que os docentes delegam aos mecanismos de contextualização do conhecimento científico. Quando indagado acerca da definição das metodologias e estratégias de ensino o educador **P7** destacou que estas consistem:

**P7:** “Nos caminhos, meios utilizados pelo professor para promover, facilitar o processo de aprendizagem dos discentes”.

O educador destacou que o processo de ensino requer um posicionamento diferenciado por parte do profissional docente, uma vez que este deve ser capaz de promover uma apresentação consistente de conceitos, priorizando por uma aprendizagem direcionada e construtiva, constituída a partir do envolvimento dos discentes no processo educacional. Quando indagado acerca de uma provável definição métodos e estratégias de ensino, o educador **P4** optou por uma definição simplificada, segundo estes tais procedimentos educacionais consistem em:

**P4:** “Em um meio de delimitação e claro para se alcançar determinado objetivo”.

Caldarelli (2017, p. 176) ressalta que um dos prováveis meios de desenvolvimento de um ensino diferenciado é a problematização de conhecimentos, “[...] a problematização está apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta, e os conteúdos são oferecidos na forma de

problemas”. Segundo o autor a diversificação de métodos de ensino, requerida da prática educacional atualmente, deve transpor a mera apresentação conteudista de conceitos, uma vez que o enfoque da relação pedagógica desenvolvida na sala de aula, passa a ser a exposição e discussão construtiva de formas de saber.

## Considerações finais

A utilização de metodologias e estratégias de ensino diferenciadas permite o distanciamento de um padrão tradicional de prática educacional, conjecturado a partir de um modelo pedagógico disciplinar, idealizado em um sistema de ensino estanque e atemporal. O conhecimento acerca dos métodos e estratégias de ensino não implicam na utilização destes no ambiente de sala de aula, uma vez que observamos entre os sujeitos de nosso pesquisa traços de um ensino conteudista, em moldes tradicionais e por vezes descontextualizado, utilizado como estratégia de preparação para processos avaliativos por parte dos educandos.

Entendemos, que o processo de ensino requer a redefinição de procedimentos pedagógicos, de modo a possibilitar a aproximação entre discente e o objeto do conhecimento. O ensino de Biologia requer de modo especial a elaboração de novas ações e procedimentos didático-pedagógicos, tendo em vista o abandono de uma percepção meramente conteudista, por vezes delegada a esta ciência. A prática docente deve ser concebida a partir da contextualização de conceitos para com a realidade cotidiana do discente, de modo que este possa atribuir significância as formas de saber trabalhadas em sala de aula, destarte, destacamos a necessidade de contínua análise acerca das metodologias e estratégias de ensino, tendo em vista o aperfeiçoamento da prática docente e mesmo o desenvolvimento de interações diferenciadas entre educadores e educandos.

## Referências

BARCELLOS, B. F.; CARVALHO, T. Metodologias ativas de ensino aprendizagem na formação de bibliotecários: uma necessidade emergente. In: **Encontro Regional Norte-Nordeste de Educação em Ciências da Informação**. Sergipe: Conv. Ciênc. Inform. v. 1, n. 2, p. 123-130, 2018

BEBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Revista Semina Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2017

BRIGHENTI, J.; BIAVATTI, V. T.; uma abordagem sob olhar dos alunos. SOUZA, T. R. Metodologias de ensino-aprendizagem: **Revista Gual**, v. 8, n. 3, p. 281-304, 2015

CALDARELLI, P. G. A importância da utilização de práticas de metodologia ativas de aprendizagem na formação superior de profissionais de saúde. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 1, p. 175-178, 2017

FEITOSA, R. A.; SILVA, S. A. **Metodologias emergentes em ensino de ciências**. Porto Alegre: Editora Fi, 2018

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Caderno de Pesquisa**, v. 47, n. 155, p. 1044-1066, 2017

LOBATO, A. C.; QUADROS, A. L. Como se constitui o discurso de professores iniciantes em sala de aula. **Educação & Pesquisa**, v. 44, 2018

MOREIRA, A. E. C. **Relações entre as estratégias do professor, com as estratégias de aprendizagem e a motivação para aprender de alunos do ensino fundamental I**. 2014. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-graduação em Educação, 2014

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Revista NEaD-UNESP**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016

PAIM, A. S.; IAPPE, N. T.; ROCHA, D. L. B. Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora. **Revista Enfermería Global**, v. 1, n. 37, p. 153-169, 2015

PAIVA, M. R. F.; PARENTE, J. R. F.; BRANDÃO, I. R.; QUEIROZ, A. H. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **Revista Sanare**, v. 15, n. 2, p. 145-153, 2016

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho científico. 2. Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIEIRA, C. A. O ensino de ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 283-304, 2017

SILVA, E. L.; WARTHA, E. J. Estabelecendo relações entre as dimensões pedagógicas e epistemológicas no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 24, n. 2, p. 337-354, 2018

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções as práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017.