

ENTRE A MÍDIA E O MICROSCÓPIO: UMA AULA NÃO CONVENCIONAL SOBRE PROTOZOÁRIOS

BETWEEN THE MEDIA AND THE MICROSCOPE: AN UNCONVENTIONAL CLASS ON PROTOZOA

**Lais Aparecida Nasaré¹, Carla Castelari Rezende², Augusto Antonio de Paula³, Antonio
Fernandes Nascimento Júnior⁴**

¹Universidade Federal de Lavras/Departamento de Biologia, lais.nasaré@gmail.com

²Universidade Federal de Lavras/Departamento de Biologia, carlacastelari97@gmail.com

³Universidade Federal de Lavras/Departamento de Biologia, augustodiipaula@gmail.com

⁴Universidade Federal de Lavras/Departamento de Biologia, toni_nascimento@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho objetiva-se em relatar uma atividade realizada durante a disciplina de Metodologia do Ensino de Biologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras – MG (UFLA). A atividade teve como escopo construir os conhecimentos do conceito de protozoários, a partir dos recursos midiáticos e microscópicos empregados como ferramenta pedagógica. Buscando compreender como a utilização dos mesmos auxilia na formação docente. Após o desenvolvimento foi realizado uma avaliação escrita das atividades com os alunos da disciplina, está que se apresenta como dado do trabalho. A análise foi feita a partir desta avaliação escrita, em que utilizou-se categorização derivado da análise de conteúdo. Diante disso, foi possível constatar que a atividade em questão realizada por meio de recursos midiáticos possibilitou uma melhor compreensão por parte dos alunos e um recurso a ser explorado pelo professor para a melhor elaboração e efetivação de suas aulas.

Palavras-chave: Ensino de biologia; Metodologia alternativa; Formação de professores

ABSTRACT

The present work demonstrate at an activity carried out during the course of Biology Teaching Methodology of the Biological Sciences Licentiate Course of the Federal University of Lavras - MG (UFLA). The purpose of the activity was to build knowledge of the protozoan concept, using media and microscopic resources used as a pedagogical tool. Seeking as a use of them assists in teacher training. After the development was carried out a written evaluation of the activities with the students of the discipline, this is their presentation as given in the work. An examination made from the written evaluation, in which it uses the categorization derived from the content analysis. The goal of this study is to develop an improved human resource experience.

Key words: Teaching biology; Alternative Methodology; Teacher training.

INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL 1996) (LDB) é formar cidadãos críticos, reflexivos e que atuem na sociedade

de maneira humana e ética. Diante disso, é fundamental que o docente compreenda o papel que deve desempenhar na contribuição da formação cidadã de seus alunos, de modo que consigam compreender, em sua totalidade, o mundo que os cerca.

E ao ensinar o conteúdo de microrganismos, há uma contribuição significativa para que os objetivos expostos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1998) sejam alcançados, pois assim como afirma Ferreira (2010) o estudo dos microrganismos permite aos estudantes maior compreensão da manutenção de vida na Terra, possibilitando que os educandos ampliem sua visão acerca dos fenômenos da natureza. No entanto, o ensino de microrganismos nas escolas tem apresentado grande deficiência, pois assim como aponta Ferreira (2010) a construção desse conhecimento tem se dado de maneira equivocada, justificado pelo uso de metodologias de ensino pouco eficientes.

Diante disso, a disciplina de Metodologia do Ensino de Biologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG propôs aos licenciandos da disciplina a construção de metodologias de ensino que fujam ao modelo tradicional, pois assim como apontam Abreu et al (2017) esse modelo de educação deve ser superado, pois causa a passividade nos alunos, já que há uma supervalorização da capacidade que têm em memorizar. Nesse sentido, Yamazaki (2006) ressalta que metodologias alternativas para o ensino de microrganismos contribuem de maneira significativa para a aprendizagem, pois além de possibilitar que haja maior interação entre professor e alunos, permite que a construção de conhecimentos seja mais dinâmica e eficiente.

Desse modo, o presente trabalho apresenta uma aula construída no âmbito da disciplina. Onde foi utilizada como estratégia pedagógica a mídia a partir de reportagens, pois segundo Gaia (2001), a mídia auxilia no processo de ensino e aprendizagem, aproximando o conteúdo e a realidade dos estudantes. E, por ser um meio de comunicação em massa, permite ao professor, enquanto mediador do processo de ensino, questionar os interesses ligados a cada notícia veiculada, e assim começar a despertar a criticidade nos alunos. Outro recurso pedagógico utilizado foi o microscópio, pois permite identificar a forma, a morfologia e quais componentes estão presentes nos microrganismos, assim torna-se importante no processo de ensino (ALBERTS,2010).

A partir disso, para além de apresentar uma aula desenvolvida na disciplina, o presente trabalho tem o objetivo de analisar e discutir a experiência realizada buscando entender como metodologias alternativas de ensino que contribuem para a construção de

conhecimentos e ainda discute como a proposta da disciplina auxilia na formação inicial de professores de ciências e biologia.

DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Proposta da aula

A disciplina de Metodologia do Ensino de Biologia que é ofertada no quarto período do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFLA insere os licenciandos em discussões acerca do contexto em que a educação brasileira se encontra, permitindo a construção de uma formação docente sólida. Ainda é proposto aos discentes a construção de metodologias de aula não expositivas, de modo que o educando seja um sujeito ativo da construção de seus conhecimentos.

A proposta da aula aqui apresentada é baseada em um dos eixos temáticos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e Currículo Básico Comum de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2007), cujo o tema foi de “Protozoários”. E, também, é necessário incluir pelo menos, um tema transversal proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), que como destaca o Bovo (2005) a transversalidade permite que questões que demandam urgência de serem discutidas na sociedade sejam abordadas em sala de aula.

Após a construção da proposta de aula, elaborou-se um plano de aula que posteriormente foi apresentado aos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de biologia da UFLA, no VI Simpósio de Práticas de Ensino de Ciências e Biologia, onde foram discutidos as potencialidades e os possíveis problemas que a metodologia pensada poderia encontrar.

Descrição da aula

A aula teve duração de 50 minutos, foi ministrada aos discentes da própria disciplina. No início, conversamos com os alunos o tema que seria trabalhado em sala e em seguida, a turma foi dividida em três grupos e a cada grupo foi entregue uma reportagem, na qual encontravam-se as seguintes manchetes: “*Microrganismos usados em vacinas para combater o câncer*”, “*Utilização de organismos para combater problemas cardíacos*” e “*A doença da malária que se relacionavam com a existência e presença de microrganismos*”. Após receberem as reportagens, foi pedido que cada grupo apresentasse para a turma o que estava sendo discutido, assim algumas questões foram abordadas, como: “*o que poderia causar tais reações apresentadas na reportagem?*” e “*quais microrganismos estavam presentes nesses fenômenos?*”.

E a partir de mais problematizações como: “*quais microrganismos estão sendo comentado nas reportagens?*”, “*onde eles vivem?*”, “*estão presentes em quais*

ambientes?”, foi possível ir construindo o conceito de protozoários, os tipos presentes na natureza, os ambientes em que estão presentes e os benefícios e malefícios que eles proporcionam ao ambiente. Ainda, durante a discussão foi trabalhado o tema transversal Trabalho e Consumo, onde foi discutido a questão da indústria farmacêutica.

No segundo momento, a turma permaneceu dividida em três grupos e foram colocados sobre a mesa os seguintes materiais: dois microscópios, lâminas, lamínulas, uma vasilha com água retirada de uma lagoa contendo protozoários e uma pipeta para que os alunos montassem as lâminas e as observassem nos microscópios. E a partir da prática, por meio de mais problematizações acerca do que estava sendo visto nos microscópios, pôde-se identificar a morfologia dos protozoários.

No último momento, foi pedido aos alunos para desenharem o que estava sendo observado no microscópio e identificar quais protozoários encontravam-se ali, tendo 5 minutos para realizarem a avaliação. Com isso, buscou-se avaliar o processo de ensino e aprendizagem, analisando se o objetivo da aula foi alcançado, assim, dando fim a atividade. Após o término da aula, foi pedido aos discentes que escrevessem uma avaliação da prática desenvolvida destacando os pontos positivos e pontos a serem melhorados. Essas avaliações foram utilizadas para análise do presente trabalho.

METODOLOGIA

Para verificar como a utilização de metodologias alternativas de ensino contribui para construção dos conhecimentos e, assim, auxiliam na formação de sujeitos capazes de compreender os fenômenos ao seu redor, foi utilizado o método de análise por categorização, derivado da análise de conteúdo (MINAYO, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise realizada, foram elaboradas cinco categorias, que foram agrupadas por terem elementos em comum. Abaixo segue um quadro com as categorias elaboradas.

Tabela 1: Categorias, descrição e frequência

| Categorias | Descrição | Frequência |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| Microscópio como recurso pedagógico | Nesta categoria, os transcritos remetem à apropriação dos conteúdos a partir do microscópio como recurso. | 16 |
| Reportagens como ferramenta | Aqui, as avaliações ressaltam a importância da mídia como ferramenta e aproximação com o cotidiano. | 12 |
| Contextualização | Aqui, concentram-se as falas que evidenciam a importância da aproximação entre o conteúdo e o cotidiano do aluno. | 5 |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Problematização em sala de aula | Na categoria “Problematização em sala de aula” é destacada a relevância de colocação de situações-problema para a desconstrução do senso comum. | 4 |
| Utilização de imagens | De acordo com esta categoria, a utilização de imagens poderia ter auxiliado na construção de conhecimentos. | 4 |

A primeira categoria remete à apropriação e compreensão dos conteúdos ensinados em sala de aula por meio dos microscópios. A partir das observações feitas pode-se inferir que os microscópios auxiliam na formação e na construção de conhecimentos, pois assim como aponta Mannheimer (2002), o microscópio permite melhor visualização do objeto de estudo, dessa forma, é possível distinguir os indivíduos detalhados nas imagens. Assim, há maior compreensão dos conteúdos ensinados.

Nesse sentido, Mafra (2013) afirma que a microscopia auxilia os educandos em uma melhor visualização e aprendizagem dos seres microscópicos, possibilitando a construção de hipóteses que atuam de forma significativa no aprendizado. Portanto, a utilização do microscópio como recurso pedagógico torna-se um aliado do professor no processo de ensino e aprendizagem, sendo, muitas vezes, importante para a construção dos conceitos em sala de aula.

Na segunda categoria, os licenciandos apontam como o uso das reportagens facilita o processo de apropriação do que foi ensinado a partir de uma aproximação entre o conteúdo e a realidade na qual os alunos estão inseridos. Dessa forma, Lara (2010) ressalta que a utilização de reportagens em sala de aula cria possibilidades para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, propicia maior capacidade de interpretação de texto e o uso correto da língua portuguesa. Tornando-se, então, um recurso pedagógico que apresenta grande potencialidade no ambiente escolar.

No entanto, assim como apontam Dorigoni e Silva (2007) é preciso que se entenda a influência que a mídia exerce sobre o estudante e como sua relação se dá com a educação para que o processo de ensino e aprendizagem não seja prejudicado. Os autores ainda destacam que a partir das mídias os educandos devam “*estudar, aprender e ensinar a história, a criação, a utilização e a avaliação das mídias como artes plásticas e técnicas, analisando como estão situados na sociedade e seu impacto*” (DORIGONI & SILVA, 2007, p.3). Diante da colocação desses autores, é possível inferir que as mídias têm grande potencial para auxiliar na formação cidadã dos alunos, permitindo que compreendam sua realidade e possam intervir nela de forma ativa.

Na terceira categoria, destaca-se que a contextualização tem um papel fundamental dentro de sala de aula, permitindo que os estudantes façam a ligação do conteúdo que está sendo ensinado com as questões de seu cotidiano. Diante disso, Pinheiro (2012) ressalta que o professor ao trabalhar de maneira contextualizada, permite que o aluno saia de sua zona de conforto, em que o aprendiz tem a oportunidade de discutir e refletir sobre as outras áreas do conhecimento e que ao mesmo passo lhes tragam uma maior visão do que está sendo abordado.

E segundo Souza e Roseira (2010), o contexto é o ponto de partida para o aluno, pois é o ato de estabelecer relações entre os instrumentos a serem estudados em sala e o contexto considerado, com o intuito de explicar e possibilitar o entendimento mais amplo, fazendo com que o aluno se sinta mais próximo do conteúdo, possibilitando maior interação com o professor, conseqüentemente, causando melhor compreensão dos conceitos. No entanto, é necessário que o professor tenha em mente que o contexto deve ser apenas o ponto de partida e, então, a partir daí deve-se ampliar às situações que permitam que os educandos ampliem sua visão de mundo.

A categoria “*Problematização em sala de aula*” é uma estratégia pedagógica que auxilia na formação de conhecimento, pois possibilita que se faça questionamentos acerca do conceito a ser ensinado, levando a várias reflexões do tema. Segundo Ricardo (2010), a problematização está contida na elaboração de problemas que vão conduzir o professor durante a mediação.

Os problemas formulados devem gerar outros problemas além daqueles que o professor colocou em sala, construindo novas questões, (RICARDO,2010). Assim, o professor irá contribuir de forma contínua na apropriação de conhecimentos dos alunos. Sendo assim, é possível inferir que a problematização em sala de aula é indispensável à prática docente, pois, ao auxiliar na apropriação dos conceitos, permite aos educandos a compreensão dos fenômenos ao seu redor a partir de reflexões do conteúdo ensinado.

De acordo com a última categoria, a utilização de imagens que poderia ter auxiliado na construção de conhecimentos, os alunos apontaram que deveria ter sido utilizado imagens como outro recurso pedagógico no processo de ensino, pois iria possibilitar maior compreensão do conteúdo, já que haveria maior visualização dos organismos e sua morfologia podendo identificar de forma mais eficiente ao olhar no microscópio. No entanto, é necessário ressaltar assim como afirmam Silva et al. (2006), o uso de imagens traz um ponto passivo, mesmo sendo utilizado constantemente nas aulas.

Ainda, os autores afirmam que as figuras podem ser muito informativas, expondo as respostas sem que haja uma discussão mais aprofundada do tema e é necessário que a leitura de imagens seja ensinada. No entanto, é preciso ressaltar que a “alfabetização” da leitura de imagens não é um processo simples e leva um certo tempo para ser consolidada. Contudo, é necessário que haja uma reflexão acerca da prática desenvolvida, onde os elementos apontados pelos licenciandos sejam levados em consideração no processo de construção das próximas aulas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Com a análise e discussão do trabalho, é possível perceber que os recursos pedagógicos utilizados na construção da aula caracterizam-se como fortes aliados no processo de ensino do conceito de protozoários. Diante disso, fica evidente que metodologias alternativas de ensino são eficientes no desenvolvimento de aulas, auxiliando na construção e apropriação de conhecimentos e, assim, possibilitando a formação dos alunos com um viés crítico e reflexivo.

Ainda, é necessário ressaltar o papel desempenhado pela disciplina de Metodologia do Ensino de Biologia na formação inicial de professores de biologia, pois ao propor a construção de metodologias alternativas de ensino cria possibilidades para que a dicotomização existente nos cursos de formação docente, que forma o professor especialista, seja superada. Ainda, contribui que a formação de professores seja contextualizada não se limitando ao enfoque do conhecimento científico.

Portanto, vale destacar que apesar de as atividades propostas pela disciplina derem bons resultados, é preciso que as discussões acerca da formação de professores continuem em evidência e seja cada vez mais debatida nos diversos espaços educacionais, para que assim a educação no Brasil seja, de fato, democrática e, por conseguinte, forme sujeito para o exercício da cidadania.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. A. F; PAULA, A. A; NOGALES, J. A. C; NASCIMENTO JUNIOR. A viagem de Perséfone: o diálogo entre a mitologia grega e o conceito de estações do ano. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v.13, n.05, p. 273-286, 2017.

ALBERTS, B. **biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto alegre. Artmed,2010. atividade. 21. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002

BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e transversalidade como dimensões da ação pedagógica. **Revista Urutáguá**, Maringá, n. 7, p. 1-11. Quadrimestral nº 07, 2005.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998. 138p
- DORIGONI, G. M. L., SILVA, J. C. 2007. **Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1170-2.pdf> Acesso em: 11 de janeiro de 2018
- FERREIRA, A.F. *A importância da microbiologia na escola: Uma abordagem no ensino médio*. 2010. Monografia (licenciatura plena em Ciências Biológicas) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- GAIA, R. **Educomunicação e mídias**. Maceió: Edufal, 2001.
- HONORATO, M. A.; MION, R. A. A importância da Problematização na Construção e na Aquisição do Conhecimento Científico pelo Sujeito. In: **VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência**, 2009, Florianópolis/SC. Anais... Florianópolis, 2009.
- LARA, J. **Os gêneros jornalísticos com conteúdo informativo (a notícia, a reportagem e a entrevista) nas aulas de língua portuguesa: desvelando a linguagem pretensamente neutra**. 2007. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/357-4.pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2018.
- MAFRA, P. Os microrganismos no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico: **abordagem curricular, concepções alternativas e propostas de atividades experimentais**. 2013.
- MANNHEIMER, W. A. **Microscopia dos materiais: uma introdução**. Rio Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2002.
- MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Currículo Básico Comum – Proposta Curricular Ciências e Biologia**. – Belo Horizonte: SEE, Minas Gerias, 2007.
- MINAYO, M. C. S.(Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. Ed. Petrópolis/RJ: Vorazes, 2002.
- PINHEIRO, F. M. D. L. **Contextualização do saber: formação inicial dos professores de 1º e 2º ciclo do ensino básico**. Dissertação de mestrado. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal. 2012.
- RICARDO, E. C. **Problematização e contextualização no ensino de física**. In: Carvalho, A.M. P. (org.). **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- SILVA, H. C. et al. **Cautela ao usar imagens em aulas de ciências**. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 12, n. 2, 2006.

SOUZA, N. F; ROSEIRA, N. A Contextualização no Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática. In: **III Jornada Nacional de Educação Matemática, XVI Jornada Regional de Educação Matemática**. Passo Fundo/RS, Anais... Passo Fundo, 2010.

YAMAZAKI, S. C; YAMAZAKI, R. M. O. Sobre o uso de metodologias alternativas para ensino-aprendizagem de ciências. **Educação e Diversidade na Sociedade Contemporânea**, Anais da III Jornada de Educação da Região de Grande Dourados, 2006, 1-14p.

Apoio:
CAPES e FAPEMIG