

# Oficinas de Microbiologia como estratégia de experiência para a formação docente

Maria Geissa Soares da Silva<sup>1</sup>

Ana Lídia Santana Rodrigues<sup>2</sup>

Francisco Higor Lima Felix<sup>3</sup>

Valdineia Soares Freitas<sup>4</sup>

**Resumo:** A educação é a principal ferramenta na construção do saber intelectual e social do ser humano. Da mesma maneira, o exercício da prática docente é necessário para a construção pessoal e dos outros indivíduos. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência pedagógica obtida por meio de um projeto de extensão com enfoque em Microbiologia, durante o ano de 2019, que tinha como público-alvo os alunos do Ensino Fundamental e Médio das escolas de Paracuru, Ceará. A oficina apoiou-se em um jogo denominado Bacvírus, que foi utilizado como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem de temas relacionados aos micro-organismos (bactérias e vírus). O relato discorre sobre o planejamento e a organização das oficinas, a escolha das escolas e a importância da experiência para o crescimento profissional dos ministrantes, enquanto estratégia de formação docente.

**Palavras-chave:** jogo didático, metodologia, prática docente, ensino aprendizagem

1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará - IFCE, campus Paracuru, geissasoaresds@gmail.com;

2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará - IFCE, campus Paracuru, analidiasr4@gmail.com;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará - IFCE, campus Paracuru, juniorhamices@gmail.com;

4 Doutora pelo Curso de Bioquímica da Universidade Federal do Ceará - UFC, Professora do Instituto Federal do Ceará – IFCE, campus Paracuru, valdineiasoares@ifce.edu.br.

## Introdução

A educação é uma ferramenta fundamental para a formação intelectual, social e de várias outras áreas da vida do ser humano e ela é imputada, muitas vezes, como dever totalitário das escolas. De acordo com a Constituição Federal de 1988, a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, visando o desenvolvimento pleno da pessoa, o preparo para o mundo do trabalho e o exercício da cidadania (BRASIL, 1988). Portanto, sendo o professor peça-chave no processo de ensino-aprendizagem, é importante que este atue como mediador do conhecimento, visando uma aprendizagem de qualidade.

A transposição didática, bem como as metodologias que o docente utilizará para atender as habilidades e as competências dispostas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9394/96), estão diretamente ligadas às estratégias de ensino e à aprendizagem, já que os docentes, através de suas experiências pedagógicas, serão responsáveis por conhecer os discentes e buscar, de maneira coerente, meios para uma aprendizagem significativa, de forma que os estudantes sejam os protagonistas da sua formação.

O ensino de Ciências, para o nível Fundamental, e/ou Biologia em específico, para o Ensino Médio, pode ser considerado ou o mais interessante e esperado ou o mais entediante de ser estudado, dependendo da forma como o conhecimento será conduzido pelo docente (KRASILCHIK, 2016). Assim, é comum, em todos os graus de ensino, que os professores sintam a necessidade de definir técnicas e metodologias que estejam adequadamente interligadas ao conteúdo que irão ministrar, o que leva o professor criativo/transformador a inovar na realização de suas atividades (LOPES, 2011).

Como afirmado por Pimenta e Lima (2004), “O exercício de qualquer profissão é prático, no sentido de que se trata de aprender a fazer ‘algo’ ou ‘ação’. A profissão de professor também é prática”. Ressalta-se, contudo, que não existe uma fórmula mágica para ser um bom professor, assim será por meio de suas práticas pedagógicas que o docente conseguirá ensinar de forma adequada, o que facilitará a aprendizagem dos alunos.

Nesse contexto, é fundamental que os alunos das licenciaturas não tenham suas habilidades desenvolvidas apenas durante o estágio curricular supervisionado, mas também em outros momentos do curso, para que entendam melhor a realidade da prática pedagógica associada à especificidade da área que escolheram. Dessa forma, o graduando terá a possibilidade

de aprender como se comportar adequadamente em sala de aula e como repassar o conhecimento aos alunos. A maneira como exercerá sua prática docente terá grande importância no aprendizado dos discentes, bem como a clareza com que transmitirá o conteúdo possibilitará ao aluno espaço para expor suas ideias e, dessa maneira, estabelecer uma comunicação do saber (PIMENTA; LIMA, 2004).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará - IFCE, Campus Paracuru, compõe-se de várias disciplinas e dentre elas está a Microbiologia. Esta destina-se ao estudo dos micro-organismos, sua composição e funcionamento, em especial as bactérias, tratando também da evolução e diversidade das células microbianas e do surgimento dos seres vivos (MADIGAN et al., 2016).

Por se tratar de uma licenciatura, o curso oferece várias atividades voltadas para o desenvolvimento da prática docente. Nessa perspectiva, surge o projeto de extensão intitulado "O mundo invisível: ensinando Microbiologia nos Ensinos Fundamental e Médio das escolas de Paracuru, Ceará". O referido projeto visa apresentar aos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental e aos alunos do Ensino Médio das escolas de Paracuru, Ceará, temas relacionados à Microbiologia de forma prática e lúdica, a fim de promover o processo de ensino-aprendizagem deles e dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFCE, campus Paracuru. Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo relatar e refletir a importância dessa experiência docente na formação dos licenciandos que fizeram parte de uma das equipes do projeto.

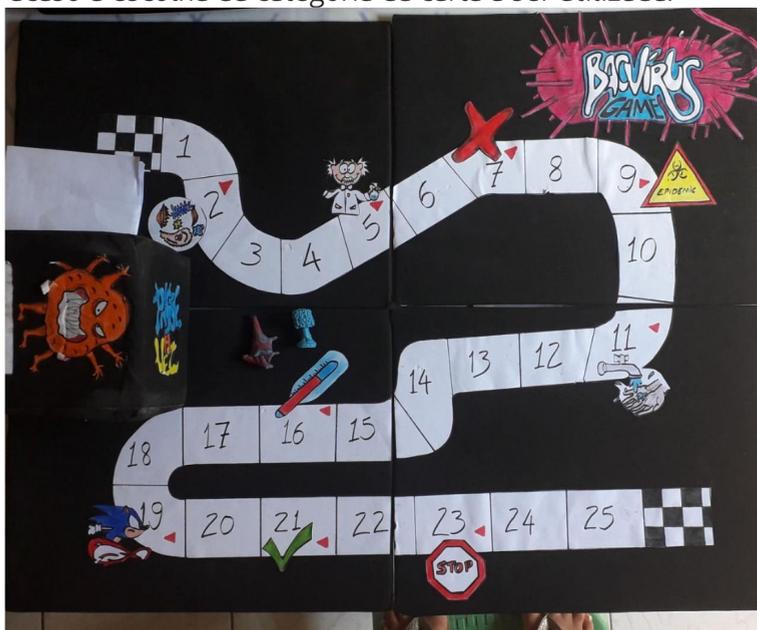
## **Metodologia**

Inicialmente, os licenciandos participaram de encontros semanais com os membros docentes e discentes do projeto, com duração de 2 horas, para discutir, planejar e elaborar as oficinas que abordariam temas relacionados à Microbiologia, tais como o histórico da Microbiologia e a invenção do microscópio, as algas microscópicas, as bactérias, os fungos e os vírus e suas relações com a saúde e o meio ambiente. As oficinas aconteceram mensalmente, no período de agosto a novembro de 2019, nas dependências do IFCE, Campus Paracuru, com duração de 4 horas, e foram ministradas por graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a supervisão da professora Valdineia Soares Freitas. Os alunos e professores oriundos das escolas da Educação Básica foram convidados a participar das oficinas por meio de contato feito através de visita às unidades escolares de Ensino Fundamental e Médio.

Foram realizadas três oficinas por dia com 20 alunos cada, devido à capacidade máxima dos espaços utilizados. As oficinas contemplaram atividades de jogos, exposição de vídeos e atividades práticas, sendo feita uma avaliação ao término de cada atividade, com o intuito de aferir se as metodologias aplicadas permitiram alcançar os objetivos propostos no projeto.

## Bacvírus: o jogo como ferramenta didática

Uma das oficinas realizada no projeto tratou da elaboração e utilização de um jogo. Para Bortoloto (2002), o jogo pode ser compreendido como um valioso recurso pedagógico, representando uma maneira de transpor as barreiras do rotineiro processo de transmissão-recepção de conhecimentos, possibilitando assim a exploração de diversos conceitos de forma prazerosa. O jogo foi projetado para ser um tabuleiro que permitisse a integração de todos os discentes a partir do que já sabiam sobre os vírus e as bactérias, sendo denominado Bacvírus (Figura 1). Ele foi composto por um tabuleiro montado a partir de quatro partes removíveis, dois pinos, um cubo, dois grupos de cartas e um manual de instruções sobre como jogar. No tabuleiro há um trajeto a ser seguido de acordo com o acerto das perguntas contidas nas cartas. Estas, por sua vez, são divididas em duas categorias: vírus e bactérias. O cubo contém em suas faces desenhos e nomes referentes a bactérias e vírus, possibilitando assim ao acaso a escolha da categoria da carta a ser utilizada.



Para facilitar a dinâmica do jogo, ao iniciar a oficina, foi realizada uma breve exposição sobre o conteúdo do jogo, detendo-se nos assuntos mais pertinentes ao nível da série que participava da atividade. A parte expositiva dialogada versava sobre a composição, morfologia, reprodução, ambiente, atuação e algumas curiosidades sobre os micro-organismos. Anastasiou e Alves (2004) afirmam que uma aula expositiva dialogada é uma estratégia em que o professor expõe o conteúdo, mas com participação ativa dos estudantes. Nesse tipo de aula, o professor leva os alunos a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade, o que os leva à superação da passividade e da imobilidade intelectual.

Após relembrar os assuntos, os alunos foram divididos em dois grupos, para iniciar o jogo. A equipe vencedora era aquela que chegava primeiro ao final do trajeto no tabuleiro, à medida que respondia corretamente as perguntas realizadas.

## **Resultados e discussão**

### **Relato da experiência docente**

As oficinas ocorreram mensalmente no período de agosto a novembro de 2019, a partir de encontros realizados nos dias 30/08, 27/09 e 01, 08 e 29/11 com a participação de 60 alunos a cada encontro, divididos em três grupos de 20 alunos por oficina, perfazendo um total de 300 alunos. Iniciava-se as atividades com uma acolhida na entrada do IFCE, Campus Paracuru. Nesse momento, depois das boas-vindas aos alunos e professores da escola visitante, fazia-se a divisão dos alunos em três grupos para a realização das atividades do dia.

Na sala de aula, após uma conversa inicial com os alunos, as oficinas foram ministradas realizando-se inicialmente uma breve explanação sobre as bactérias e os vírus de modo a estimular a participação dos alunos, tendo em vista que na aprendizagem a motivação extremamente necessária e deve ser trabalhada no contexto em que os alunos estão (BIANCHI, 2008). Na segunda parte da oficina, os alunos foram divididos em dois grupos e iniciava-se o jogo.

Sabe-se que uma boa atuação docente depende de como o professor participa, elabora e organiza os seus planos de aula, buscando sempre atender as necessidades dos alunos em classe, não esquecendo de deixar claro quais os objetivos se pretende alcançar com as aulas (SANT'ANNA et al.,

1998). Nessa perspectiva, antes de se iniciar a atuação docente ministrando as oficinas, os licenciandos tiveram que planejar, pesquisar e elaborar as atividades a serem realizadas, o que os possibilitou estar em uma posição autônoma no processo de ensino-aprendizagem, pois, cada integrante da equipe atuava de forma individual e livre, embora as atividades fossem realizadas em grupo. Em todas as oficinas, os ministrantes tiveram a oportunidade de experimentar o fazer docente, inicialmente em relação ao planejamento e à elaboração das atividades, e depois na condução delas ao longo do projeto.

Como o público-alvo tinha idade entre 11 e 19 anos, a experiência docente de explanação oral possibilitou o contato real com os desafios inerentes a cada faixa etária, o que fez os ministrantes adotarem diferentes estratégias e posturas de ensino, com a finalidade de manter a ordem na sala, prender a atenção e tornar o assunto interessante para os alunos. Contudo, em certos momentos, eles tiveram que ser mais firmes na fala e na postura.

Com os alunos do Ensino Médio, percebeu-se certa resistência de início, quanto ao uso do jogo didático, mas no decorrer das perguntas a competitividade dava uma motivação a mais para eles e, por fim, todos estavam bastante envolvidos com a brincadeira. Já com os alunos do Ensino Fundamental, o entusiasmo foi imediato; para eles a metodologia do jogo didático se tornou bastante proveitosa e todos tinham ânimo de participar.

Assim, o momento da realização do jogo foi a parte mais empolgante para a maioria dos alunos. De início houve certa dificuldade em motivá-los a participar, em especial os do Ensino Médio, principalmente pelo fato deles terem que sair do conforto de suas cadeiras. Porém, sempre havia alunos mais animados e participativos, que logo se prontificavam a realizar a atividade, o que acabava motivando os demais. Aqui ressaltamos a importância da explanação oral que foi realizada, tendo em vista que a forma como se interagiu com os alunos ao explicar sobre o conteúdo e as falas de alerta para que prestassem atenção foram essenciais para que eles conseguissem responder corretamente as perguntas do jogo, o que proporcionou dinamismo à atividade.

## **Considerações finais**

A experiência docente mostrou aos ministrantes da oficina que ensinar não é tarefa fácil, pois requer que se esteja bem preparado para os desafios que se apresentarão diariamente. Além disso, os fez refletir sobre a

importância do planejamento e da adequação das metodologias empregadas ao público trabalhado. Contudo, embora executar a atividade docente não seja tarefa fácil, ao final da realização das oficinas eles tinham o sentimento docente de dever cumprido, o que os possibilitou compreender os dois lados do processo de ensino-aprendizagem. Ademais, a participação no projeto suscitou nos licenciandos, o desejo de ensinar e de usar o lúdico, bem como aprofundar seus conhecimentos referentes à Microbiologia. Por fim, pode-se afirmar que as atividades realizadas no projeto se constituíram em momento ímpar na formação docente dos licenciandos, pois possibilitou reflexões que os auxiliarão muito em sua vida profissional futura, permitindo que eles não venham a desistir ou se desestimular com as primeiras dificuldades. Aprender sobre a formação docente durante o processo de formação acadêmica possibilita uma aprendizagem ainda mais completa, pois ajuda a alinhar o conhecimento acadêmico com a realidade docente, o que permite uma compreensão mais clara e um olhar mais atento para as necessidades dos discentes. A prática de ensino deve ser desenvolvida durante o processo acadêmico visando a qualificação do profissional. Dentro dos cursos de licenciaturas, há a importância do aluno entrar em contato com a realidade que será enfrentada no cotidiano, de modo que estes tenham a sensibilidade de perceber dimensões sociais, políticas e pedagógicas no processo de ensino (MARANDINO, 2003).

## Agradecimentos e apoios

Ao Instituto Federal do Ceará, Campus Paracuru, pelo apoio à realização das atividades relatadas no presente trabalho.

## Referências

ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. **Estratégias de ensinagem**. In: (Orgs.). Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3.ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

ANTONIA, O.L. **Aula expositiva: superando o tradicional**. In: Técnicas de ensino: Por que não?/Ilima Passos Alencastro Veiga (org.). 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). Vários Autores.

BORTOLOTO, T.M. **Heredograma sem mistério: um jogo para o ensino de Biologia**. Relatório apresentado ao departamento de educação do Instituto de Biociências de Botucatu como exigência parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas. Instituto de Biociências. UNESP, Botucatu, 2002.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. Ver. E ampl., 5ª reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016. 197 p.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; STAHL, D.A. **Microbiologia de Brock**. Porto Alegre: Artmed, 2016. 960 p.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. **Estágio e docência**. São Paulo, Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação). Apud LIMA, Maria Socorro Lucena. Reflexões sobre o estágio/prática de ensino na formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 8, n. 23, p. 195-205, jan./abr. 2008.

SANT´ANNA, F.M.; ENRIGONE, D.; ANDRÉ, L.C.; TURRA, C.G.T. **Planejamento de Ensino e Avaliação**. 11ª ed. São Paulo. Ed: Sagra Luzzato, 1998. 301 p.