



## DESAFIOS DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DE BIOLOGIA NO ENSINO PÚBLICO

Diógenes Luís Albuquerque De Souza<sup>1</sup>  
Júlio César De Oliveira Santos<sup>2</sup>

### 1. Introdução

O modelo tradicional de ensino tem sido criticado por diversas razões, muito autores acreditam que não atende adequadamente às necessidades e expectativas dos alunos na era contemporânea. Segundo Carraher (1986), tal modelo de educação trata o conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente passadas dos professores para os alunos, o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo.

O modelo tradicional tende a enfatizar a memorização e a reprodução de fatos em detrimento do desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e análise. Devido a essas críticas, muitos educadores estão adotando abordagens mais modernas e centradas no aluno, como a aprendizagem ativa, a aprendizagem baseada em projetos e a educação personalizada.

Carraher (1986), defende um modelo alternativo, denominado modelo cognitivo, no qual os educadores levantam problemas do cotidiano (questões reais) para que os alunos busquem soluções.

No qual, através dessa perspectiva de ensino os estudantes não são apenas receptores passivos de informações, mas também participantes ativos no processo de aprendizado. Portanto, os modelos cognitivos educativos buscam criar ambientes de aprendizado que estimulem o pensamento crítico, a compreensão profunda e a aplicação prática do conhecimento.

Nesse sentido as atividades laboratoriais são frequentemente consideradas uma metodologia ativa de ensino, pois envolvem os alunos de forma prática e direta na exploração e descoberta de conceitos científicos.

Os laboratórios frequentemente apresentam desafios que os alunos precisam resolver. Eles precisam analisar informações, planejar procedimentos experimentais e avaliar

---

<sup>1</sup>Graduando do curso de Ciências biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, [diogenes.luisalbuquerque@ufpe.br](mailto:diogenes.luisalbuquerque@ufpe.br).

<sup>2</sup>Professor orientador: Doutor em Educação, Professor no Departamento de Ensino e Currículo do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, [julio.santos@ufpe.br](mailto:julio.santos@ufpe.br).



resultados, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas.

Segundo Capeletto (1992), existe uma fundamentação psicológica e pedagógica que sustenta a necessidade de proporcionar à criança e ao adolescente a oportunidade de, por um lado, exercitar habilidades como cooperação, concentração, organização, manipulação de equipamentos e, por outro, vivenciar o método científico, entendendo como tal a observação de fenômenos, o registro sistematizado de dados, a formulação e o teste de hipóteses e a inferência de conclusões.

### **Desafio da prática do ensino de biologia**

Ensinar biologia no ambiente público apresenta alguns desafios únicos devido à diversidade de origens dos alunos, estilos de aprendizagem e interesses, bem como à natureza evolutiva do próprio assunto. A proposta desse trabalho é demonstrar a importância das atividades práticas no ensino de biologia, as atividades foram pensadas de forma contínua através de uma Sequência didática.

Sequência didática é definida por Oliveira (2013, p.39) como:

“um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada para uma melhor dinâmica no processo ensino aprendizagem”. (OLIVEIRA, 2013, p.39).

Por muitas vezes é fácil de se observar a dificuldade que alguns alunos possuem referente à Biologia, ou seja, ainda nos dias atuais, os discentes classificam-na como uma disciplina cheia de nomes, ciclos e tabelas a serem decorados, taxada como uma disciplina chata (FERNANDES, 1998). Faz-se necessário fazermos a integração do assunto e prática para uma melhor compreensão da disciplina.

Para Bitencourt (2013, p. 20) estes conteúdos são vistos da seguinte forma:

[...] muitas vezes, são abordados dentro de uma perspectiva tradicional de ensino, de forma totalmente desvinculada da realidade dos estudantes, o que impossibilita a conexão do conteúdo escolar à dinâmica da natureza e exclui os seres humanos como pertencentes das relações ecológicas visualizadas em sua aprendizagem. (BITENCOURT, 2013, p. 20).

Dentro desta perspectiva, consideramos que as aulas práticas, utilizando-se sequência didática, podem despertar o interesse dos estudantes, pois os mesmos estão participando ativamente do processo de construção de ensino e aprendizagem.

A prática no ensino de biologia é extremamente importante, pois permite ao aluno um aprendizado mais significativo, pois ele é colocado em contato direto com o objeto de estudo, de forma a poder observar e analisar com seus próprios olhos, elementos que vão além descrição do que está nos livros e apostilas. Além disso, é na prática que o aluno pode testar hipóteses, formular perguntas, ter suas ideias questionadas e confrontadas e, assim, desenvolver o pensamento científico, fundamental em todas as áreas do conhecimento.

Como os alunos estão ativamente envolvidos nas aulas, a prática no ensino de biologia também tem o potencial de despertar o interesse deles pelo assunto e inspirá-los a estudar mais sobre o assunto. O aprendizado eficaz exige isso porque os alunos motivados absorvem os conceitos com mais facilidade, retêm o que aprenderam com mais facilidade e participam mais ativamente das discussões e debates em sala de aula. A atividade prática serve como um local de aprendizagem, bem como um local de crescimento para o aluno como um todo. Segundo Capeletto (1992).

A prática de ensino de biologia possibilita ao aluno o desenvolvimento de uma consciência cidadã mais crítica e responsável, ajudando-o a entender melhor como os conceitos estudados são aplicados em seu cotidiano, em suas vivências e em situações práticas envolvendo meio ambiente, saúde e qualidade de vida. Portanto, é crucial que as escolas forneçam ensino de biologia que enfatize a prática, com atividades experimentais cuidadosamente planejadas e organizadas que permitam aos alunos avançar em seus conhecimentos científicos, desenvolver-se como pensadores críticos e crescer em seu compromisso com a sociedade e o meio ambiente.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 A escola campo de intervenção**

A Escola de Referência em ensino médio Monsenhor João Rodrigues de Carvalho localizada na R. Antônio Ramiro, SN Vila Operária, Escada-PE, 55500000, está inserida na Zona da Mata em uma região acessível ao Complexo Industrial do Porto de Suape, às margens da BR-101 Km 63 - sentido sul da capital Pernambucana. foi fundada em 15 de junho de 1996 com autorização pela portaria nº 2063 sob o nº 255004. Em 2010 passou a compor o grupo das escolas de referência do estado de Pernambuco, oferecendo atualmente as



modalidades de Ensino Médio Semi-Integral nos turnos manhã e tarde e o Programa Travessia Médio no turno da noite.

Atualmente, a escola atende 600 estudantes, distribuídos em 14 turmas do Semi-Integral e 150 estudantes em 4 turmas do Projeto Travessia Médio. O princípio filosófico e pedagógico da escola vem sendo fortalecido ao longo dos anos possibilitando avanços significativos na busca do alcance das metas propostas, medição feita através da proficiência no Sistema de Avaliação da educação de Pernambuco.

## **2.2 Estratégias metodológicas**

As práticas escolhidas, foram pensadas em todos os alunos na eletiva, como a eletiva ela possuía diversos alunos dos três anos de ensino médio, foi escolhida o tempo central de citogenética, para que pudéssemos englobar todos os alunos ali presente

Além disso, todas as atividades práticas aplicadas foram selecionadas e adaptadas à realidade da escola. As atividades selecionadas eram testadas para que fosse possível detectar antecipadamente os problemas que pudessem vir a ocorrer em sala de aula e também para verificação do tempo, para não exceder o período concedido para a atividade. Procurou-se seguir nesse trabalho uma proposta de ensino voltada para o raciocínio, para o aprender a pensar, estimulando a curiosidade e percepção dos alunos.

As práticas foram baseadas em diferentes estratégias metodológicas aprendizagem baseada em problemas: essa estratégia envolve a resolução de problemas práticos que surgem durante a prática laboratorial, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, estimulem o raciocínio exigido para a obtenção de soluções para os questionamentos, fato que efetiva o aprendizado (Carragher, 1986; Fracalanza et al, 1986).

Segundo Lima et al (1999), a experimentação inter-relaciona o aprendiz e os objetos de seu conhecimento, a teoria e a prática, ou seja, une a interpretação do sujeito aos fenômenos e processos naturais observados, pautados não apenas pelo conhecimento científico já estabelecido, mas pelos saberes e hipóteses levantadas pelos estudantes, diante de situações desafiadoras.

Aprendizagem colaborativa: nessa estratégia, os estudantes trabalham em equipe para planejar e executar experimentos, compartilhando ideias e conhecimentos para alcançar um objetivo comum. Aprendizagem autônoma: essa estratégia envolve a criação de um ambiente de aprendizagem em que os estudantes são encorajados a assumir a responsabilidade por sua própria aprendizagem, planejando e executando experimentos de forma independente.

### **2.3 Realização das atividades práticas**

As atividades foram desenvolvidas na eletiva, com a presença dos alunos do 1, 2 e 3 terceiros anos. Os alunos as atividades foram organizadas em grupos de acordo com o número de presentes e de material disponível, para que todos pudessem participar sem muita dispersão. Como as classes possuíam, em média, 40 alunos, a configuração que geralmente se observava era de 6 grupos de 6 a 7 alunos.

No início, conversávamos com os alunos para informa-los sobre o assunto que seria trabalhado e para levantarmos as possíveis concepções que os mesmos possuíam a respeito do mesmo. Para o desenvolvimento, pedíamos que se dividissem em grupos.

Depois circulávamos na sala, para tirarmos as dúvidas de cada grupo. Quando a dúvida era igual para todos os alunos, explicávamos para a sala inteira. Durante as discussões, comparávamos muito o experimento realizado com o cotidiano dos alunos, para que eles assimilassem mais facilmente e principalmente para que relacionassem a atividade com seu dia-a-dia.

### **Resultados**

Como objetivo de demonstrar a importância da atividade prática na formação dos alunos do ensino médio foi elaborado um questionário com 7 perguntas, e foi disponibilizado no Google Formulário para alunos da eletiva. Dentro os assuntos das perguntas foram perguntados a respeito da importância da atividade pratica e como isso pode influenciar na construção do conhecimento, além disso foi perguntado de maneira para que possa ter um “feed back” (retorno) da atividade pratica proposta. Nesse questionário foi aplicado a escala Likert que é um tipo de escala de resposta psicométrica usada frequentemente em questionários.

A primeira pergunta feita aos alunos foi se eles achavam importante a realização da aula pratica. A Figura 01 demonstra que os alunos das duas turmas acham muito importante (95,50) e importante (4,50).

A análise das informações provenientes da totalidade dos participantes de alunos em formação docente permitiu inferir algumas considerações acerca do que estes alunos compreendem por aulas práticas, se as consideram importantes, se as desenvolveram durante o estágio e ainda quais são as dificuldades relacionadas ao emprego desta estratégia de ensino.

Os resultados possibilitam pensar a proposição de ações a serem discutidas nos cursos de formação docente.

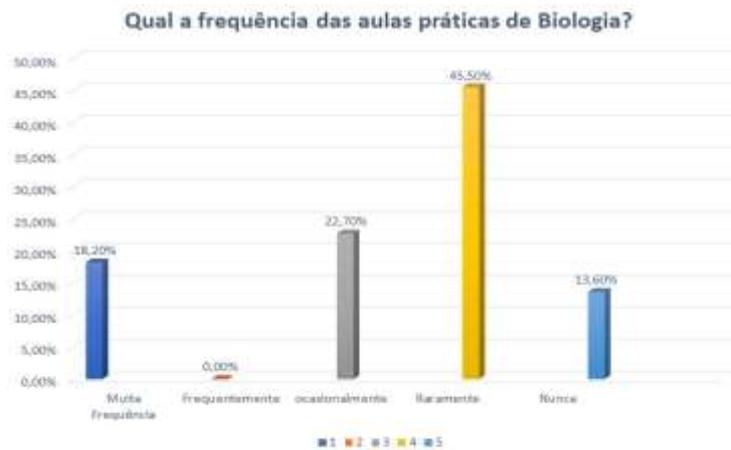
(Figura demonstra em forma de gráfico a escala de importância das aulas práticas)



**Figura 01-** Autoria própria

A segunda pergunta feita aos alunos foi referente a frequência das aulas pratica. A Figura 02 demonstra que dos alunos (45,50%) falam que raramente possuem aulas práticas, e apenas (18,20%), falam que possuem aulas práticas.

(A figura demonstra em forma de gráfico a escala Referente a frequência das aulas práticas)



**Figura 02-** Autoria própria

A terceira pergunta feita aos alunos foi referente a frequência das aulas pratica. A Figura 03 demonstra que todos os alunos concordam que as práticas ajudam na construção do conhecimento.



**Figura 03-** Autoria própria

A concordância dos alunos na importância da pratica é algo que também é por diversos autores como, Paulo Freire e Juan Diaz Bordenave, já relataram os problemas metodológicos de ensino-aprendizagem, Paulo Freire (1994) intitulou a educação tradicional vigente de “Educação bancária”, uma vez que o ensino está centrado no professor, em que este faz “depósitos” de conteúdos nos estudantes. Bordenave ([ca 2004]) corrobora com Freire e afirma que o aluno aprenderá afetivamente se o educador dispor de ferramentas visando promover a motivação do aprendiz, tais como: “1. aproveitar ou criar situações de aprendizagem; 2. apresentar conteúdos relevantes; 3. informar o aprendiz que está progredindo ou se desviando.

### Considerações finais

A análise dos resultados permitiu inferir algumas considerações acerca de como estes alunos em formação docente compreendem as aulas práticas. Evidenciamos que as aulas práticas são compreendidas como ferramentas indispensáveis para um aprendizado efetivo, sendo reconhecido pelos acadêmicos e pela literatura, o papel facilitador na aprendizagem e o fator motivador que seu uso exerce sobre os estudantes.

As aulas práticas são essenciais na aprendizagem de ciências, uma vez que a boa formação dos estudantes passa por experiências que transcendem o campo teórico e despertam nos alunos a curiosidade e o interesse de investigação dos diferentes componentes da natureza. Entretanto, para que a abordagem prática no ensino tenha sucesso é necessário construir uma interação didática em sintonia com os conceitos e modelos científicos (BARBOSA, 1999).

### Referências Bibliográficas

ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de Ciências. In: NARDI, R. (Org.). Questões atuais no ensino de Ciências. Escrituras Editora, 1998. p. 53-60.

BITENCOURT, I. M. A. Botânica no Ensino Médio: Análise de uma Proposta Didática baseada na Abordagem CTS. 2013. Dissertação (Mestrado); Universidade Estadual do sudoeste da Bahia, Jequié/BA. 2013.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2011

OLIVEIRA, M.M.. Sequência didática interativa no processo de formação de professores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, M. M. Círculo hermenêutico-dialético como sequência didática interativa, Interfaces Brasil / Canadá, v. 11, n. 1, p. 235 –251, 2011.

CAPELETTO, A. Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho. Editora Ática, 1992. p. 224. FRACALANZA, H. et al. O Ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo: Atual. 1986. p.124.

LIMA, M.E.C.C.; JÚNIOR, O.G.A.; BRAGA, S.A.M. Aprender ciências – um mundo de materiais. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999. 78p.

MORAES, R. O significado da experimentação numa abordagem construtivista: O caso do ensino de ciências. In: BORGES, R. M. R.; MORAES, R. (Org.) Educação em Ciências nas séries iniciais. Porto Alegre: Sagra Luzzato. 1998. p. 29-45.

MOREIRA, M.A. A teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget. In: MOREIRA, M.A. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU. 199. p.95-107