



LABORATÓRIO ABERTO

Maria Eduarda da Silva Pereira¹ - Marco Aurélio Nicolato Peixoto⁵
Rayane Rodrigues Tomaz Rocha²
Rafaella da Silva Lucena³
Ana Clara Santana Freitas Ferraz⁴

RESUMO

Este projeto tem o intuito de mitigar a defasagem dos estudantes em relação às práticas laboratoriais no Ensino Médio. Isto, tendo em vista a vasta matriz curricular e muitas vezes poucas aulas regulares para a sua plena realização. Esta condição acadêmica dos cursos técnicos integrados ao ensino médio acaba por exigir um tempo maior em sala de aula, o que impacta a realização de práticas laboratoriais que ajudam no estímulo e compreensão dos conteúdos em Biologia. Assim, sendo este projeto vem complementar as aulas no sentido de proporcionar aos estudantes um momento extra na realização de práticas em biologia dos estudantes que se sentem atraídos pelas atividades propostas por esse projeto. Este projeto de ensino vem também de encontro ao objetivo de complementar conceitos importantes da Biologia sob um escopo eminentemente laboratorial e criar um ambiente agradável e motivante em relação a disciplina Biologia tendo o estudante como protagonista.

Palavras-chave: Laboratório de ciências. Conceitos de Biologia. Aula prática.

1 INTRODUÇÃO

O interesse dos estudantes por aulas práticas é evidente no cotidiano escolar. As práticas despertam o interesse dos estudantes pela biologia e mostram muitas situações importantes na produção do conhecimento.

Este projeto pretende oportunizar um tempo extra nos momentos sem aulas escolares regulares para que os estudantes realizem atividades de laboratório para melhor percepção e entendimento dos conteúdos e temas afeitos à biologia.

Ademais, espera-se que o projeto além de auxiliar nas práticas laboratoriais de biologia e na compreensão da matéria possa capacitar os alunos a fim de permitir que eles desenvolvam o conhecimento necessário para lidar com os instrumentos do ambiente laboratorial,

¹ Curso Técnico de Administração integrado ao médio – campus Ribeirão das Neves – IFMG.

² Curso Técnico de Administração integrado ao médio – campus Ribeirão das Neves – IFMG.

³ Curso Técnico de Administração integrado ao médio – campus Ribeirão das Neves – IFMG.

⁴ Curso Técnico de Administração integrado ao médio – campus Ribeirão das Neves – IFMG.

⁵ Professor EBTT de Biologia – campus Ribeirão das Neves – IFMG.



contribuindo para otimizar as aulas práticas das ciências como um todo (Biologia/Química/Física/Matemática). Por fim, é essencial que os estudantes tenham mais contato com o ambiente de laboratório para que o interesse em aprender fique cada vez mais aflorado ao mesmo tempo em que percebem como a ciência é produzida e permitindo que os discentes possam experienciar novas situações problema das ciências “à luz da metodologia científica”.

1.1 Justificativa

A Biologia envolve um entendimento de conceitos que vão sendo construídos com o tempo. As atividades em laboratório compreendem um espaço rico em que os estudantes percebem como muitas descobertas foram originadas e como se pode fazer ciência em ambientes laboratoriais.

Este projeto se torna relevante na medida em que disponibiliza mais tempo e protagonismo para os estudantes se apropriarem do "espaço laboratório", bem como dos procedimentos inerentes a este ambiente peculiar de ensino e pesquisa. Assim, os estudantes terão mais tempo para se aprofundarem em práticas afins e de interesse que possam despertar o "gosto" e entendimento da Biologia.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Reforçar os conteúdos de Biologia e procedimentos laboratoriais a fim de permitir que os estudantes utilizem o laboratório dessa disciplina de maneira estimulante e para a construção de conceitos científicos relevantes.

1.2.2 Objetivos Específicos

- A) Propor e treinar protocolos para o uso do laboratório de biologia.
- B) Aprender a usar corretamente o microscópio ótico e estereoscópico.
- C) Aprender a montar lâminas biológicas.
- D) Conhecer as vidrarias e utilidades das vidrarias para os experimentos biológicos.
- E) Desenvolver intimidade com as rotinas e práticas laboratoriais.
- F) Registrar os componentes do laboratório.
- G) Fixar conceitos importantes em Biologia, principalmente nas áreas de bioquímica e microbiologia.



2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

DESTACAMOS QUE TODAS AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NESSE PROJETO FORAM EXECUTADAS EM HORÁRIOS NÃO COINCIDENTES COM HORÁRIOS DE AULAS DOS CURSOS DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO.

*** OS HORÁRIOS UTILIZADOS FORAM DE 12: 50 ÀS 13:40 EM QUE OS ESTUDANTES NÃO TEM AULAS REGULARES.**

1ª Parte:

1.1) Estudo nos livros didáticos de referência e identificação dos tópicos a serem abordados.

1.2) Estudo e montagem das práticas a serem organizadas e realizadas ou catalogação do material do laboratório.

2ª etapa:

Execução da atividade prática.

As estudantes do projeto passaram nas salas divulgando o referido projeto e enviaram formulário para inscrição por e-mail a todos os estudantes do Ensino Médio.

A inscrição nas aulas foi realizada mediante dois critérios: 1º por interesse do estudante e 2º foi emitido um convite pelo professor para alguns estudantes participarem dessas aulas.

3ª etapa:

Análise mais acurada da aprendizagem mediante entrevistas, debates e questionários avaliativos.

TEMAS PARA AS AULAS DE REFORÇO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dia da Aula	Temas da aula
Dia/Mês	Capilaridade geral
Dia/Mês	Extração de DNA Humano
Dia/Mês	Tensão superficial
Dia/Mês	Identificação de Carboidratos
Dia/Mês	Saponificação
Dia/Mês	Precipitação de proteínas
Dia/Mês	Precipitação de sais de metais pesados e por ácidos fortes
Dia/Mês	Precipitação de sais de metais pesados e por ácidos fortes
Dia/Mês	Osmose
Dia/Mês	Enzimas

2.2 Cronograma de execução

Descrição da meta/ação	Início (dia/mês/ano)	Término (dia/mês/ano)
Identificação dos conteúdos e práticas a serem realizadas.	01/04/2025	01/10/2025
Estudos sobre o tema, debates e estruturação de material.	01/04/2025	01/12/2025



Organização das práticas e do laboratório •A roteirização de aulas de 40 minutos de 12:50 às 13:40 uma vez a cada 15 dias.	03/05/2025	01/12/2025
Registro e organização dos materiais do laboratório e organização de um arquivo com as informações gerais.	01/04/2025	01/12/2025

Ao realizarmos parte da sondagem proposta na 3ª etapa da metodologia observou-se que durante o desenvolvimento do projeto os alunos do IFMG participantes demonstraram receptividade e adesão significativa às práticas laboratoriais propostas no âmbito do projeto Laboratório Aberto. A participação ocorreu de forma constante e engajada, evidenciada pela atenção dedicada às orientações, pela disposição em realizar as atividades experimentais e pelo interesse em compreender os fenômenos estudados.



Fonte: Projeto Laboratório Aberto – IFMG RN - 2025

Além disso, observou-se uma interação positiva entre os discentes, tanto no trabalho em grupo quanto na troca de ideias durante as discussões, o que contribuiu para o enriquecimento coletivo da experiência. Esse envolvimento revelou não apenas a dedicação



individual, mas também a valorização do espaço formativo oferecido, indicando a relevância pedagógica da iniciativa para a construção do aprendizado em contexto prático.

3 CONCLUSÃO

Atividades extraclasse motivantes podem ser um recurso pedagógico importante para estimular os estudantes no processo de apropriação dos conceitos envolvidos no ensino escolar e estabelecem melhor compreensão do conteúdo e uma aprendizagem mais significativa.

Entretanto, o excesso de carga de trabalhos e aulas, bem como atividades acadêmicas formais inseridas na maior parte do tempo escolar dificultam ações de complementação curricular extraclasse.

Eventos não obrigatórios extraclasse trazem interação entre os estudantes, exercício da prática laboratorial e entendimento e fixação de conceitos de maneira descontraída e participativa, mesmo porque evidencia-se que a ausência de pressão avaliativa em relação às atividades, uma vez que elas são realizadas por livre opção do estudante, favorece um ambiente propício a aprendizagem.

A percepção do trabalho revelou também que a troca de experiências e curiosidades suscitadas nas aulas práticas do projeto e envolvimento dos estudantes estimularam vertentes importantes do conhecimento como a interdisciplinaridade e transversalidade dos conteúdos ministrados na escola.

A perspectiva proposta nesse projeto pode ser um recurso importante para que os estudantes se sintam mais engajados, autônomos e pertencentes à escola e ao processo formativo do ensino médio.

REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de Biologia**. Fundamentos da Biologia Moderna. 3ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

AUSUBEL, P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

POZO, R.I.; CRESPO, M.A.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Artmed: Porto Alegre, 2009.

SOUZA, Maria Helena Soares. SPINELLI, Walter. **Guia prático para cursos laboratório**: Do material à elaboração de relatórios. São Paulo: Scipione, 1998.