

ANEXO I – MODELO DE PROJETO DE ENSINO

**Perfil do Projeto:** **Carga Horária de Trabalho:** **Qual concorrerá à Bolsa (10h ou 20h)?**  
 Monitoria  10 horas   
 Cunho Educativo Geral  20 horas

<b>Título do Projeto</b>	Monitoria de disciplinas da área biológica e vivência no Ensino de Biologia
<b>Professor Responsável</b>	Lívia Cristina dos Santos
<b>Coorientador(es)</b>	Ronald Ribeiro Alves
<b>Nº de Projetos de Ensino Orientados nos últimos 3 anos</b>	Manutenção e Preservação da Coleção Biológica do Laboratório de Biologia - 07/03/2016 a 30/11/2016  Monitoria de disciplinas da área biológica como prática didática para alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas – 06/03/2017 a 30/11/2017
<b>Data de Ingresso no IFSP:</b>	Lívia Cristina dos Santos – 11/08/2014

**Projeto:**

**Justificativa/Relevância**

A monitoria realizada pelo aluno de graduação em Biologia (Licenciatura) caracteriza-se como vivência essencial na preparação do professor, tendo em vista que as atividades práticas são de grande importância no ensino de disciplinas científicas, como as da área biológica, e podem ser um recurso e complemento às aulas teóricas, segundo Viviani e Costa (2010). Carvalho e Peixe (2010) afirmam que o uso do laboratório facilita a aprendizagem dos alunos e permite a apresentação da natureza do conhecimento científico dos conteúdos trabalhados em suas disciplinas.

Sendo assim, o auxílio e participação na realização de experimentos, observação de espécimes e modelos, e a interação com os alunos do ensino básico, em muito auxiliam na formação profissional. Dessa forma, a prática na elaboração e utilização desses recursos é fundamental para a o futuro do licenciado.

Inserida em um complexo contexto social e institucional, por meio da monitoria o aluno, futuro professor, constrói conhecimentos acerca da história, dos valores, dos saberes e das práticas que permeiam o espaço escolar, expandindo seus conhecimentos teórico-metodológicos. Portanto, durante a formação do professor, a experiência pedagógica é etapa fundamental na medida em que a problematização crítica das adversidades e complexidades do cotidiano escolar possibilita o desenvolvimento de um repertório profissional útil no lidar com os dilemas da sociedade contemporânea, (JOSSO, 2010).

As aulas com metodologias práticas, além de favorecer o aprendizado de modo geral, também contribuem no ensino e inclusão de alunos portadores de necessidades especiais, de acordo com Nuernberg (2008). Assim, a prática na elaboração e diversificação de aulas práticas e modelos didáticos são fundamentais para os licenciandos. A base da inclusão está fundamentada na ideia de educação para

todos, dessa forma, ao projetar aulas práticas inclusivas para os alunos com deficiência, é possível explorar suas potencialidades.

Outro tema que será tratado pelos responsáveis desse projeto e é de suma importância no ensino de biologia, e em diferentes áreas do conhecimento, é a educação ambiental. É sabido que a biologia tem papel fundamental no ensino dessa área, e as disciplinas que abordam ecologia, zoologia e botânica possuem relações intrínsecas com temas relacionados à sustentabilidade, reciclagem, reutilização, destinação do lixo, etc. Dias (2015) afirma que as situações da vida real do aluno e do professor tornam a aprendizagem mais significativa em se tratando de educação ambiental. Sendo assim, o uso de aulas práticas nas disciplinas citadas anteriormente, abordando situações do cotidiano, facilita o encontro do significado pelo estudante.

Nesse sentido, propõe-se um projeto de monitoria que visa possibilitar o envolvimento de alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas com o desenvolvimento de atividades práticas para os diferentes níveis de ensino disponíveis no IFSP - câmpus Avaré. Para tanto, o aluno bolsista acompanhará a criação e preparação de materiais para aulas práticas de disciplinas da área biológica dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Bacharelado em Engenharia de Biossistemas, e para a disciplina de Biologia dos cursos Técnicos Integrados do IFSP (Agroindústria, Lazer e Mecatrônica). Todas as atividades do aluno envolvido no projeto serão desenvolvidas junto à professora responsável e coorientador, e acompanhadas também por professores colaboradores que ministram disciplinas nas quais serão utilizados os recursos práticos desenvolvidos. Este projeto será aberto à participação de alunos voluntários que se enquadrem no perfil proposto, possibilitando a formação de uma equipe que discutirá e participará do desenvolvimento e aplicação de recursos práticos nas aulas das disciplinas envolvidas.

De modo geral, o aluno bolsista deve apoiar o docente responsável pela disciplina na resolução de exercícios junto aos colegas discentes, auxiliar no desenvolvimento das atividades práticas e observar o planejamento didático pedagógico das disciplinas em que é monitor, proporcionando o seu desenvolvimento acadêmico. Acredita-se que a realização de atividades relacionadas ao ensino, de forma compartilhada com um bolsista que esteja em processo de formação na graduação em licenciatura é um momento privilegiado para a produção de relações entre os conhecimentos teóricos discutidos nos cursos de Graduação e a realidade escolar (MELO; ALMEIDA; LEITE, 2015).

Tal exercício se torna ainda mais significativo quando é feito de maneira articulada entre o Curso Superior e a escola de Educação Básica. Nesse sentido, buscam-se maneiras de colocar isso em prática por meio do trabalho articulado entre o Docente, o monitor e os alunos.

## **Fundamentação Teórica**

Através da influência das universidades, as aulas experimentais se iniciaram nas escolas, fato ocorrido há mais ou menos cem anos. Tinha por ideal aprimorar o saber científico dos alunos que aprendiam os conteúdos, mas não sabiam como aplicá-los. Muito tempo se passou, e o problema continua presente no ensino de Ciências e Biologia (GALIAZZI, 2001).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional traz como finalidade na Seção IV “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996), apontando claramente a relação que deve existir entre teoria e prática nas disciplinas das matrizes curriculares das escolas, entre as quais se encontra a disciplina de biologia. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica defendem a necessidade de se contextualizar os conteúdos de ensino na realidade vivenciada pelos alunos, a fim de atribuir-lhes sentido, contribuindo para a aprendizagem (BRASIL, 2013).

Segundo Frota-Pessoa (1982), a aula prática deve levar o aluno a uma reflexão; a criação de situações-problema deve permear as aulas práticas dos professores, permitindo que o aluno construa seu conhecimento. Por isso, faz-se necessário que o professor de Biologia adote estratégias de ensino voltadas para a prática, e não apenas para a teoria.

Abou Saab e Godoy (2007) propõem que um dos objetivos da aula experimental é usar o ato científico de forma a inserir os discentes em situações que tenham caráter problemático, de modo que sejam instigados a levantar questões, planejar experiências simples visando à avaliação de uma dada hipótese de trabalho, fazer previsões, observar semelhanças e diferenças, usar uma diversidade de

métodos, comunicar as suas ideias e a refletir criticamente sobre a experiência. Com base no exposto pelos autores acima citados, pode-se dizer que a aprendizagem se torna mais satisfatória quando o aluno interage com o conteúdo, e constrói seu próprio conhecimento.

A inclusão de atividades experimentais na prática docente, apesar das adversidades com equipamentos, espaços e número de alunos por turma, quando bem planejada, é uma ferramenta importante, desde que o docente tenha nítido os seus objetivos e seja qualificado para elaborar e ministrar essa aula, proporcionando aos alunos reflexões que admitam a construção de conceitos e elaboração do conhecimento. Mesmo diante de dificuldades, os docentes são unânimes, segundo Carvalho e Peixe (2010), em afirmar que as metodologias ativas associada às aulas práticas facilitam a aprendizagem dos alunos e permitem a apresentação da essência do conhecimento científico dos conteúdos trabalhados em suas disciplinas.

## **Objetivos**

### **Objetivo geral**

Estimular o enriquecimento acadêmico de alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Avaré por meio da vivência no ensino de Biologia, com o desenvolvimento e acompanhamento de atividades práticas e aulas diversificadas.

### **Objetivos específicos**

- Proporcionar vivência ao aluno de licenciatura na prática do ensino de biologia nos ensinos médio e superior;
- Estimular o ensino-aprendizagem através das aulas práticas nas disciplinas da área biológica;
- Acompanhar a elaboração de aulas práticas que facilitem o aprendizado dos alunos;
- Incentivar o estudo e a pesquisa relacionados à elaboração e diversificação das aulas;
- Estimular a integração entre as aulas práticas e o conhecimento prévio dos alunos;
- Produzir material ou texto para a apresentação em congressos ou outros eventos científicos.

## **Metodologia**

O aluno bolsista participará de reuniões semanais com os professores orientadores, visando acompanhar o planejamento das aulas e testar a montagem de aulas práticas e listas de exercícios. Durante essas reuniões, o aluno poderá acompanhar e vivenciar o planejamento de aulas teóricas e práticas e a elaboração de protocolos experimentais e listas de exercícios, bem como discutir com os professores orientadores as questões inerentes a esses processos.

Durante as aulas práticas das disciplinas envolvidas, o bolsista poderá então auxiliar os alunos no desenvolvimento das atividades propostas, bem como na resolução de exercícios. Essas atividades serão desenvolvidas principalmente em turmas de Ensino Médio, visando a vivência do aluno de Licenciatura em Ciências Biológicas com a prática didática nesse nível de ensino. Não obstante, o bolsista acompanhará também o desenvolvimento de atividades práticas voltadas a cursos superiores (Licenciatura em Ciências Biológicas e Engenharia de Biosistemas), o que possibilitará o contato com uma multiplicidade de recursos didáticos em diferentes níveis de ensino. O acompanhamento das aulas práticas no nível superior, no entanto, dependerá da não coincidência do horário das mesmas com os horários de aula do aluno bolsista. Uma vez que este projeto se destina a alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas (cujas aulas ocorrem no período noturno), o bolsista poderá acompanhar aulas práticas dos cursos integrados (Agroindústria, Mecatrônica e Lazer) e de Engenharia de Biosistemas, no período matutino, e de Ciências Biológicas, caso essas aulas coincidam com janelas da sua grade horária.

A cada reunião semanal, o bolsista apresentará aos orientadores suas impressões sobre as atividades desenvolvidas, possibilitando uma discussão das práticas docentes aplicadas na semana. O aluno poderá ainda acompanhar os horários de Atendimento ao Aluno dos professores envolvidos, podendo assim ficar em contato com as dúvidas e dificuldades dos alunos e enriquecer as discussões nas reuniões semanais. O aluno também participará da coleta de materiais que serão utilizados nas atividades

práticas desenvolvidas.

Os resultados obtidos ao longo do projeto serão registrados pelo aluno em um “diário de bordo”, e servirão de base para a elaboração de relatórios mensais. A análise e discussão dos resultados deste projeto serão apresentados pelo bolsista em simpósios e congressos.

### Resultados Esperados

Espera-se o aprimoramento do aluno monitor na utilização e preparação de materiais didáticos e aulas práticas, bem como a sensibilização do monitor quanto à importância da diversificação de práticas pedagógicas, centrada na forma através da qual as disciplinas básicas dialogam e subsidiam conhecimento para a prática no ensino da biologia. Outro aspecto relevante do projeto é a oportunidade real de atuação e interação com a atividade docente pelos monitores, tanto na orientação direta ao aluno, quanto na apresentação de trabalhos em eventos. O desenvolvimento de senso crítico em relação às condições de ensino é outro foco do projeto e, neste âmbito, espera-se a contribuição do monitor no levantamento de dados e proposição de soluções para sua melhoria, as quais serão incluídas durante o desenvolvimento do projeto.

### Cronograma de execução

Atividades a serem desenvolvidas durante o projeto:

Atividades	Meses do ano 2019									
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
Pesquisa bibliográfica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Coleta de amostras para uso em aulas		x				x				
Auxílio na preparação de experimentos		x	x	x		x	x	x	x	
Auxílio nas aulas práticas		x	x	x		x	x	x	x	
Reuniões e Elaboração de Relatórios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

### Referências bibliográficas

ABOU SAAB, L. A.; GODOY, M. T. Experimentação nas aulas de biologia e a apropriação do saber. 2007. Disponível em < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/446-4.pdf>>. Acesso em 05 mar 2019.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência e Educação*, v. 17, nº 4, p. 835-854, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em 04 mar 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.

CARVALHO, A. C.; PEIXE, B. C. S. Estudo para diagnóstico dos laboratórios de biologia, física e química: escolas de ensino médio da rede pública estadual do núcleo regional de Curitiba. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. Formulação e gestão de políticas públicas no Paraná: reflexões, experiências e contribuições. Cascavel: UNIOESTE, 2010. p. 33 -50.

DIAS, G. F. Educação e gestão ambiental. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.

FROTA-PESSOA, O. et al. Como ensinar ciências: atualidades pedagógicas. 4. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1982.

GALIAZZI, M. C. et al. Objetivos das atividades experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de Ciências. Ciência & Educação, Bauru, v. 7, n. 2, p. 249-263, 2001.

JOSSO, M. C. Experiências de vida e formação. Natal: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2010.

NUERNBERG, A. H. Contribuições de Vigotski para a Educação de Pessoas com Deficiência Visual. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 13, n. 2, p. 307-316, abr./jun. 2008.

VIVIANI, D.; COSTA, A. Práticas de Ensino de Ciências Biológicas. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

### **Disciplinas relacionadas:**

<b>Disciplina</b>	<b>Curso</b>
Anatomia Geral e Comparada (AGCB5)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Histologia e Embriologia (HEMB3)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biologia Celular e Molecular (BCME1)	Engenharia de Biosistemas
Parasitologia (PARB7)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Fisiologia Comparada (FCOB6)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Fisiologia Humana (FHUB6)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biologia Celular e Molecular (BCMB2)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Invertebrados I (INVB1)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Invertebrados I (INVB2)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Cordados (CORB4)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biologia Aplicada à Engenharia de Biosistemas (BAEE2)	Engenharia de Biosistemas
Fisiologia Animal (FIAE5)	Engenharia de Biosistemas
Microbiologia (MIBB4)	Licenciatura em Ciências Biológicas
Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (ECEB3)	Licenciatura em Ciências Biológicas

Biologia Aplicada (BIA)	Técnico em Agroindústria
Biologia (BIO)	Técnico em Agroindústria
Biologia (BIO)	Técnico em Lazer
Biologia (BIO)	Técnico em Mecatrônica

**Expectativa de atendimentos:**

<b>Turma</b>	<b>Curso</b>
Ensino Médio Integrado 1º ano	Técnico Agroindústria
Ensino Médio Integrado 2º ano	Técnico Agroindústria
Ensino Médio Integrado 3º ano	Técnico Agroindústria
Ensino Médio Integrado 1º ano	Técnico Mecatrônica
Ensino Médio Integrado 2º ano	Técnico Mecatrônica
Ensino Médio Integrado 3º ano	Técnico Mecatrônica
Ensino Médio Integrado 1º ano	Técnico Lazer
Ensino Médio Integrado 2º ano	Técnico Lazer
Ensino Médio Integrado 3º ano	Técnico Lazer
1º semestre	Licenciatura em Ciências Biológicas
3º semestre	Licenciatura em Ciências Biológicas
5º semestre	Licenciatura em Ciências Biológicas
7º semestre	Licenciatura em Ciências Biológicas
5º semestre	Engenharia de Biosistemas
2º semestre	Engenharia de Biosistemas

**Perfil básico do bolsista ou aluno voluntário:**

Aluno do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, organizado e pró-ativo, que apresente um bom desempenho acadêmico e com interesse no desenvolvimento e aplicação de recursos didáticos práticos em aulas da área biológica, nos níveis médio e superior.

**Rol de disciplinas que o candidato deva estar cursando ou tenha cursado com aproveitamento e que o habilite para realizar as atividades previstas (Pré Requisitos):**

<b>Disciplina</b>	<b>Curso</b>
Biologia Celular	Biologia - Licenciatura

Invertebrados I

Biologia - Licenciatura

**Número de alunos que serão selecionados para o projeto: 01**

**Atividades Previstas:**

Acompanhamento de elaboração e aplicação de aulas práticas, participação em congressos ou simpósios, apresentação de modelos utilizados em aulas práticas e apresentação de experimentos em feiras ou eventos internos.

Avaré, 12 de março de 2019.

---

Professor Responsável

---

Coordenador de Área/Curso