

EDITAL nº 05/2022 CPPA/PRG/UFPB

PROGRAMA DE TUTORIA DE APOIO ÀS DISCIPLINAS BÁSICAS – PROTUT 2022

ANEXO II - FICHA DE INSCRIÇÃO DE PROJETO DE ENSINO PROTUT 2022

DOCENTE COORDENADOR DO PROJETO DADOS PESSOAIS

Nome completo: RIVETE SILVA DE LIMA

Endereço para correspondência: Rua Edilson Paiva de Araújo, 215/1002. Jardim Cidade Universitária. João Pessoa-PB. CEP: 58052.750

Telefone Residencial:

Celular: (83)99613-7273

E-mail: rivete@dse.ufpb.br

DADOS PROFISSIONAIS Matrícula SIAPE: 1182270 Campus: I

Centro de Ciências Exatas e da Natureza

Departamento de Sistemática e Ecologia

Cursos em que leciona: Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado em Ciências Biológicas e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia

Programas Acadêmicos de que participa: PIBID, PROLICEN, MONITORIA e PROTUT

PROJETO PROTUT 2022 Renovação: (X) SIM

Título do projeto: **MELHORIA DA QUALIDADE DAS AULAS DAS DISCIPLINAS DE BOTÂNICA DO DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA/CCEN**

Resumo do projeto

Os conteúdos das disciplinas de Botânica dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da UFPB, englobam uma ampla diversidade de assuntos, que muitas vezes podem ser de difícil compreensão para os estudantes. Por isso, é desejável que a abordagem dos conteúdos em sala de aula seja intimamente ligada ao cotidiano do estudante. Neste íterim, é igualmente importante que o estudante compreenda as características desses organismos em seus aspectos morfológicos, anatômicos e fisiológicos. Nesse contexto, o presente projeto pretende desenvolver ações que facilitem ou contribuam para melhorar o aprendizado dos conteúdos das disciplinas: Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas e Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares, com a participação ativa de estudantes tutores e tendo como ponto de partida e linha norteadora a descoberta do fascinante mundo dos fungos, algas e plantas. Para tal, utilizaremos diferentes estratégias de ensino e recursos didáticos, como jogos didáticos, aplicativos (*Wordwall, Padlet e Karot*) e plantões tira dúvidas, visando promover a aprendizagem e interação entre tutores e tutorandos. Para a formação dos tutores serão realizados seminários, pelos professores e tutores, abordando temas como: formação de professores, metodologias ativas e ensino por investigação. Os tutores farão levantamento bibliográfico, seminários, oficinas, plantões tira dúvidas, *online* e presencial, e prepararão material didático, sempre relacionando os conteúdos ao cotidiano dos tutorandos e mostrando aspectos de

preservação e conservação da flora e da fauna. Os procedimentos seguiram todos os protocolos de biossegurança e serão realizados de acordo com as atividades programadas nas turmas de cada disciplina. A participação de estudantes, como tutores, será uma oportunidade, que estes terão, de vivenciar a prática docente na educação superior. Os resultados obtidos serão analisados e apresentados em encontros como o ENID e o CONEDU, visando a divulgação dos conhecimentos adquiridos ao longo deste projeto.

Palavras-Chave: Metodologias ativas, Formação de professores, Ensino de Botânica

DOCENTES ENVOLVIDO/A(S)

Docentes colaboradores:

Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz
Departamento de Sistemática e Ecologia
Curso de Ciências Biológica

Profa. Dra. Juliana Lovo
Departamento de Sistemática e Ecologia
Curso de Ciências Biológica


Prof. Dr. Fernando Ferreira de Moraes
Departamento de Sistemática e Ecologia
Curso de Ciências Biológica


Prof. Dr. Felipe Wartchow
Departamento de Sistemática e Ecologia
Curso de Ciências Biológica

Profa. Dra. Eliete de Paula Zaraté
Departamento de Sistemática e Ecologia
Curso de Ciências Biológica

Prof. Dr. Pablo Riul
Departamento de Sistemática e Ecologia
Curso de Ciências Biológica

João Pessoa, 31 de março de 2022


Prof. Dr. Riyete Silva de Lima
Coordenador do Projeto
SIAPE 1182270


Prof. Dr. Tarcísio Alves Cordeiro
Chefe de Departamento de Sistemática e Ecologia
SIAPE 1628166

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA**

RENOVAÇÃO (X)

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: MELHORIA DA QUALIDADE DAS AULAS DAS DISCIPLINAS DE BOTÂNICA DO DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA/CCEN

DEPARTAMENTO E CENTRO:

Departamento de Sistemática e Ecologia - DSE
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO PROJETO: Semestres 2021.2 e 2022.1

COORDENADOR

Prof. Dr. Rivete Silva de Lima – CPF: 389.425.693-15

Fone: 3216 7757 - (83)99613-7273 – e-mail: rivete@terra.com.br

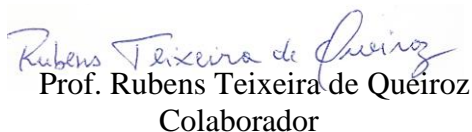
Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE/ Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN



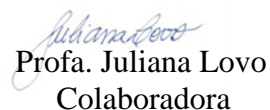
Prof. Rivete Silva de Lima
Coordenador



Prof. Fernando Ferreira de Moraes
Colaborador



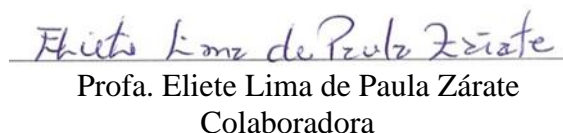
Prof. Rubens Teixeira de Queiroz
Colaborador



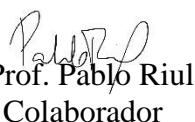
Profa. Juliana Lovo
Colaboradora



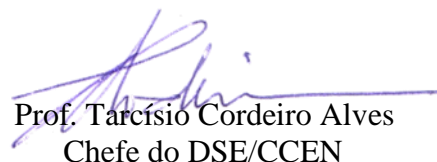
Prof. Felipe Wartchow
Colaborador



Profa. Eliete Lima de Paula Zárate
Colaboradora



Prof. Pablo Riul
Colaborador



Prof. Tarcísio Cordeiro Alves
Chefe do DSE/CCEN

Sumário

RESUMO	3
1 - APRESENTAÇÃO	4
2. JUSTIFICATIVA.....	5
3. PROBLEMATIZAÇÃO	5
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
5. OBJETIVO GERAL	8
5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
6. METODOLOGIA DO PROJETO	8
7. SELEÇÃO DOS TUTORES.....	8
8. CRONOGRAMA DE GERAL EXECUÇÃO	8
9. EQUIPE DE PROFESSORES ORIENTADORES DAS DISCIPLINAS	9

RESUMO

Os conteúdos das disciplinas de Botânica dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da UFPB, englobam uma ampla diversidade de assuntos, que muitas vezes podem ser de difícil compreensão para os estudantes. Por isso, é desejável que a abordagem dos conteúdos em sala de aula seja intimamente ligada ao cotidiano do estudante. Neste ínterim, é igualmente importante que o estudante compreenda as características desses organismos em seus aspectos morfológicos, anatômicos e fisiológicos. Nesse contexto, o presente projeto pretende desenvolver ações que facilitem ou contribuam para melhorar o aprendizado dos conteúdos das disciplinas: Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas e Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares, com a participação ativa de estudantes tutores e tendo como ponto de partida e linha norteadora a descoberta do fascinante mundo dos fungos, algas e plantas. Para tal, utilizaremos diferentes estratégias de ensino e recursos didáticos, como jogos didáticos, aplicativos (*Wordwall, Padlet e Karot*) e plantões tira dúvidas, visando promover a aprendizagem e interação entre tutores e tutorandos. Para a formação dos tutores serão realizados seminários, pelos professores e tutores, abordando temas como: formação de professores, metodologias ativas e ensino por investigação. Os tutores farão levantamento bibliográfico, seminários, oficinas, plantões tira dúvidas, *online* e presencial, e prepararão material didático, sempre relacionando os conteúdos ao cotidiano dos tutorandos e mostrando aspectos de preservação e conservação da flora e da fauna. Os procedimentos seguiram todos os protocolos de biossegurança e serão realizados de acordo com as atividades programadas nas turmas de cada disciplina. A participação de estudantes, como tutores, será uma oportunidade, que estes terão, de vivenciar a prática docente na educação superior. Os resultados obtidos serão analisados e apresentados em encontros como o ENID e o CONEDU, visando a divulgação dos conhecimentos adquiridos ao longo deste projeto.

Palavras-Chave: Metodologias ativas, Formação de professores, Ensino de Botânica

1 - APRESENTAÇÃO

Nas últimas anos, o curso de Ciências Biológicas tem sido bastante procurado como opção nos processos seletivos do ENEM e observou-se, também, uma heterogeneidade entre os estudantes que ingressam no curso, preocupando tanto a coordenação como os professores. Acredita-se que isso deve-se a origem dos estudantes, tanto de escolas públicas e como privadas, e torna necessário fazer uma uniformização entres esses para que possam ter uma boa aprendizagem nas disciplinas ao longo do curso.

A oferta de disciplinas, obrigatórias e optativas, e de vagas exigidas do Departamento de Sistemática e Ecologia vem aumentando gradualmente nos últimos anos. Este crescente demanda se justifica pelo fato do Departamento ter aderido ao REUNI que tinha como metas principais aumentar o número de vagas, especialmente a noite, e promover a redução da evasão. Isto aumentou significativamente o número de estudantes em todas as disciplinas e no número de cursos atendidos. Atualmente, o Departamento de Sistemática e Ecologia oferece disciplinas para quatro cursos de graduação: Ciências Biológicas (modalidades Licenciatura - cursos noturno e diurno - e Bacharelado diurno), com 31 disciplinas em cada modalidade. Oferece, também, disciplinas dos cursos de Engenharia de Produção Mecânica, Turismo Engenharia Ambiental mais recentemente ao curso de Biomedicina. As disciplinas da área biológica, caracterizam-se por apresentarem inúmeros conceitos, descrições detalhadas de organismos e diferentes processos biológicos celulares e dos organismos com um todo. São inúmeros, também, os processos ecológicos que os estudantes precisam entender e relacionar as questões referentes ao meio ambiente e suas consequências para o planeta. Entre os organismos envolvidos nestas relações, estão plantas.

Diante dessa complexidade, são frequentes as dúvidas e dificuldades enfrentadas pelos nossos estudantes. Verifica-se isso, também, durante as aulas práticas, comuns no curso de Ciências Biológicas. Nestas aulas, o estudante deve fazer uma relação entre os conteúdos teórico e prático, contextualizando os processos biológicos com sua realidade. Para isso, torna-se de fundamental importância a presença de tutores capazes de fazerem o acompanhamento dos estudantes durante as disciplinas. Estes tutores devem atuar durante o período de duração das disciplinas e precisam fazer o acompanhamento, individual ou em grupo, dos estudantes, auxiliando desta maneira e fortemente no processo ensino-aprendizagem.

De um modo geral, tais disciplinas incluem atividades práticas de laboratório e estudos dirigidos que se tornam mais eficientes quando o professor conta com a participação de tutores para auxiliar os estudantes na resolução dos questionários e compreensão das aulas práticas.

Para dar continuidade às atividades desenvolvidas durante as aulas, alguns professores utilizam como metodologia para discussão à distância, as Plataforma Moodle Classes e SIGAA, disponibilizando diferentes conteúdos teóricos e práticos. Através destas ferramentas, os tutores podem atuar de forma direta com os estudantes, auxiliando na resolução de problemas, minimizando dificuldade e retirando dúvidas. Estas ferramentas tornam mais flexivo o processo de ensino aprendizagem. A flexibilidade espacial e temporal, ocorre com o computador conectado à internet e permite ao estudante maior interatividade com as disciplinas, os professores e tutores, isto é, aumenta o diálogo, permite a co-criação e possibilita participação nos processos de aprendizagem mediante dispositivos e interfaces de gestão, de autoria e de comunicação. A atuação dos professores em tais atividades demonstra a preocupação deste Departamento com o Ensino e suas metodologias ativas, integrando as diferentes áreas da Botânica

No processo de ensino aprendizagem, tutores favorecem o melhor atendimento aos estudantes da graduação, principalmente, nas disciplinas em que as turmas são mais numerosas e prioritariamente, aquelas disciplinas do DSE que se caracterizam por terem uma elevada carga horária em aulas práticas de laboratório e nas quais, os professores utilizam as plataformas Moodle Classes e SIGA

2. JUSTIFICATIVA

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, para a formação do perfil do biólogo, cuja área de atuação abrange desde estudos, elaboração, supervisão, coordenação e execução de projetos de pesquisa científica básica ou aplicada nas áreas relacionadas com a preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, além da atuação no Magistério, lecionando as áreas de Ciências e de Biologia nos três níveis de ensino, é necessário que o Curso forneça aos estudantes, entre outros, os seguintes aspectos: conteúdos específicos; estímulo à curiosidade, ao questionamento, à percepção das possibilidades e limites das teorias científicas existentes; reflexão crítica ao desenvolvimento e análise do raciocínio; percepção da realidade com a discriminação de problemas relevantes; comprometimento com a sociedade em que vive.

Por isso, é importante que os estudantes que ingressam no Curso de Ciências Biológicas possam trazer em sua formação o que está expresso nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM. A teoria biológica se constitui de um modelo explicativo, confeccionado de modelos sociais e culturais que se reforçam para suprir a visão não histórica de muitos livros didáticos que a vida é estabelecida de acoplamentos mecânicos que para entendê-la fosse necessário apenas memorizar designações como um jogo de montar biológico (BRASIL, 1999). Em complementação aos PCNEM, os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN+ reconhecem que os temas relacionados ao respeito à compreensão da vida na Terra, com destaque para as consequências da crescente tecnologia e da intervenção humana são primordiais para o ensino de Biologia (BRASIL, (2002).

As postulações inseridas nos documentos supramencionados se reafirmam na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, publicada em 2018, a evolução e o desenvolvimento de habilidades bem como das competências, que enfocam o saber e o saber fazer, são oportunizados através das ciências naturais por intermédio de atividades que vão além da teoria, que segundo Campos e Nigro (2009) possibilitam conteúdos conceituais, conteúdos procedimentais e atitudinais.

Por tanto, a participação dos 8 (oito) tutores solicitados para atuarem nas disciplinas de botânica revela-se com de fundamental importância para auxiliar os professores no processo de imersão dos estudantes no mundo da biologia vegetal que é cercado de conceitos, nomenclaturas, teorias e processos biológicos. Compreender esses processos e relacioná-los com o seu dia a dia é fundamental no processo de aprendizagem dos estudantes.

Além disso, a tutoria é um estágio que favorece a formação do discente, tornando-o mais próximo da realidade do ensino e possibilitando que o tutor pratique e vivencie o contato com o ensino. Essa ação se mostra de extrema importância para a vivência dos estudantes tutores, permitindo não apenas o contato com a realidade do magistério, mas também com o desenvolvimento de projetos educativos, voltados para melhoria da qualidade de ensino das disciplinas da área de botânica. Para isso, neste projeto são solicitadas 8 (oito) bolsas para os tutores.

3. PROBLEMATIZAÇÃO

A proposta de Projeto de Tutoria está baseada principalmente nos questionamentos abaixo:

-Será possível minimizar os índices de reprovação, evasão e retenção nas disciplinas de Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal e Biologia, Sistemática de Plantas Vasculares e Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas com o auxílio de tutores?

-Utilização de metodologias ativas e horários alternativos para atendimento aos tutorandos podem melhorar o processo de ensino aprendizagem dos conteúdos das disciplinas de Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares e Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas?

-O acompanhamento dos tutorandos, por parte dos tutores, será uma atividade de mão dupla de conhecimento e experiência para ambos?

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, o ensino de Biologia sofreu grande influência e passou por diversas variações, principalmente nas décadas de 50, 60, 70 e 90 (KRASILCHIK, 2004, 2011). Na década de 1950 a biologia fazia parte do currículo de história natural e seus objetivos eram informativos, educativos ou formativos, culturais e práticos. Hoje de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a Biologia está incluída no seguinte tópico: Área das Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Seus principais objetivos são trabalhar conceitos básicos, analisar o processo de investigação científica e analisar as implicações sociais das ciências e tecnologias (COSTA, 2011).

Os processos metodológicos tradicionais utilizados no ensino de Ciências e Biologia têm recebido várias críticas, tais procedimentos compreendem a falta de conexão entre o conteúdo ensinado e a realidade dos estudantes, além dos procedimentos pedagógicos factícios e decorativos que podem tornar essa disciplina insignificante e diminuir o interesse dos estudantes por ela (PINTO *et al.*, 2009).

Dentre as áreas da Biologia se percebe uma dificuldade de envolvimento dos professores e estudantes com a Botânica. O problema torna-se maior ainda devido à falta de métodos e técnicas que facilitem o ensino-aprendizagem da Botânica. De acordo com COSTA (2011) metodologias e estratégias de ensino dentro das Ciências desenvolvem o raciocínio e tem potencialidade de despertar no estudante a curiosidade e o interesse pelos fenômenos biológicos.

Além das dificuldades devido à falta de métodos e técnicas que facilitem o ensino-aprendizagem da Botânica ainda temos outras como: a falta de equipamentos ou a precariedade dos mesmos e ainda, a ausência, ou melhor, a não utilização de locais adequados para realização dessas aulas, embora existam várias propostas metodológicas para o nível regular de ensino de Botânica, como aulas de campo, jogos didáticos, aulas práticas, entre outros (SANTOS; RODRIGUES; PEREIRA, 2010).

O ensino da Botânica, bem como uma grande parte dos conteúdos relacionados às disciplinas de Ciências e Biologia pode ser marcado por diversos obstáculos e dentre os mais evidentes encontram-se o desinteresse dos estudantes por esse conteúdo, a falta de desenvolvimento de atividades práticas e de material didático voltado para o aproveitamento desse estudo (MENEZES, *et al.*, 2008).

Recentemente, Barbosa e Ursi (2022) relacionam como fatores que influencia o ensino de botânica: O desenvolvimento da área de Ciências e da Biologia e seu ensino; Desenvolvimento da área de botânica, Educação à distância e a Formação de professores. Destacamos aqui a formação de professores e acreditamos que projetos de MONITORIA, PROLICEN E TUTORIA que envolvam metodologias ativas, podem contribuir muito para reverter o quadro que envolve o ensino de Botânica.

Sendo assim, a utilização de metodologia diferenciada para enriquecer o processo de ensino aprendizagem torna-se um componente insubstituível em sala de aula, onde o professor deve atualizar e desenvolver sua criatividade de modo a transmitir seu conhecimento de forma satisfatória, tanto para ele quanto para os estudantes (PORTILHO, 2008).

Toda essa problemática é vivida na educação básica e muitas vezes os alunos chegam à universidade com concepções equivocadas sobre o mundo vegetal. Durante as aulas de Botânica, são muito comuns questionamentos feitos pelos estudantes acerca da estrutura básica da planta e então nota-se que eles tiveram uma formação incompleta no ensino fundamental e médio.

Além disso, nota-se uma formação heterogenia entre os alunos, devidos as diferentes origens de formação, escolas públicas e particulares. A mesmo entre estudantes da mesma rede de ensino, pública e particular, a formação é bastante diferenciada. De forma geral, o nível de conhecimento é bastante desigual. Portanto, o principal papel dos tutores será sob a orientação do professor da disciplina, reduzir essa diferença e tornar a turma mais homogênea possível.

Segundo Cordeiro (2010), sabe-se que ensinar não é um ato que se dá no vazio, tendo o educando como a tábua rasa que precisa ser preenchida. O professor deve atuar como facilitador na aquisição do conhecimento relacionando os conteúdos de sala de aula com as vivências diárias dos estudantes e propor um ensino que alcance um maior número de aprendentes, como afirma (FARIA, 2001).

Apesar dos alertas feitos na atual situação escolar percebe-se que os professores na grande parte das aulas fazem uso como recurso didático apenas do livro adotado e do quadro/pincel, porém é sabido

que apesar do potencial dos livros didáticos estes se mostram insuficientes como único recurso didático pedagógico com aponta Kindel (2008).

Diversos recursos para o ensino, como os materiais didático-pedagógicos constituem uma maneira de dinamizar e instigar a curiosidade dos estudantes, propiciando condições para estes captarem e processarem os estímulos provenientes do exterior, para que possam incorporar novas informações em seus esquemas cognitivos. Segundo Borges (1997), “o ensino tradicional de Ciências da escola tem se mostrado pouco eficaz, seja do ponto de vista dos estudantes e professores, quanto das expectativas da sociedade”. A utilização de recursos didáticos variados e adequados com o intuito de estimular e facilitar o aprendizado dos estudantes consiste em uma ferramenta importante e diversos autores, há mais de duas décadas, atentam a importância de utilização de recursos didáticos variados, como afirma Santomé (1998).

Partindo deste contexto, embora seja mais discutido para o ensino básico, vale ressaltar que a problemática ocorre também no nível superior, em diversos cursos, devido ao acúmulo de atividades dos docentes, muitas vezes passa ser vistas as carências dos estudantes com relação aos conteúdos das disciplinas, o que leva em alguns casos aos índices de trancamento, reprovação, notas baixas, ou até mesmo evasão no curso. Então muitos recursos didáticos podem ser utilizados aqui também, que apresentam grande potencial para utilização em sala de aula e que poderiam ser importante auxílio no processo de ensino dos diversos conteúdos, inclusive os da botânica que envolve os grupos de plantas vasculares, briófitas, algas e fungos. Entre os recursos cita-se aqui a aula de campo e plantão de pedagógico de atendimento como importante recurso que pode ser realizada em ambientes diversos, dependendo do objetivo a ser alcançado desde visitas à praia, parques, matas ou até mesmo no Campus da UFPB, podem ser realizadas com o intuito de ampliar o aprendizado, uma vez que essa modalidade didática oferece um contato mais direto dos estudantes com conhecimentos variados e que isso pode inclusive potencializar o processo de ensino aprendizagem.

Outro recurso didático que merece destaque são atividades pedagógicas traduzidas em preparação de oficinas diversas relacionando os conteúdos das Ciências ou de acordo com os objetivos a alcançar. As oficinas podem ser de acordo com a aula de campo, procurando relacionar o conhecimento às vivências diárias dos estudantes sempre associado ao conteúdo das aulas teóricas como complemento das atividades.

A experimentação no ensino das Ciências e Biologia é componente insubstituível, para o processo de ensino-aprendizagem dos diversos conteúdos do conhecimento científico, no sentido de favorecer a construção de inter-relações entre a teoria e a prática, bem como relações entre as concepções prévias do estudante e as novas ideias que serão trabalhadas. A realização de atividades experimentais deve, também, proporcionar aos estudantes oportunidades para o desenvolvimento de habilidades e competências, atitudes e valores, além da reconstrução de conceitos (CAVALCANTE; SILVA, 2008).

O ensino de Botânica, de um modo geral, ocorre muitas vezes fora da realidade do estudante. São muitas as informações que chegam à sala de aula e cada vez mais, estas se tornam mais complexas, devido aos avanços tecnológicos e isso amplifica as dificuldades de transposição da pesquisa para a realidade da sala de aula. Com isso, o distanciamento entre o pesquisador e o professor pode refletir diretamente na sala de aula, influenciando no aprendizado do estudante. Não é raro a estudante chegar na universidade trazendo conceitos equivocados acerca de processos biológicos, de conceitos científicos e dos fenômenos ambientais do planeta

A realidade atual do ensino de botânica nos cursos de graduação, impõe desafios e requer a urgente melhoria da qualidade das informações que chegam até o estudante, sobretudo em face dos avanços tecnológicos e da necessidade da aproximação entre a teoria, à prática e o cotidiano desse aluno. Diante disso, este projeto se apresenta como mais uma alternativa para contribuir no processo de ensino-aprendizagem referente aos conteúdos de botânica. Para tal, faz necessário a participação de tutores que terão a oportunidade de vivenciar e experimentar atividades teóricas e práticas com o objetivo de proporcionar maior compreensão do mundo botânico, através da sua complexidade, importância e beleza, uma vez que, de acordo com Freire (1997), para que haja a compreensão da teoria é necessário que haja a prática e a experiência.

Portanto, é bastante relevante o ensino dos conteúdos sobre a diversidade biológica, mais precisamente dos fungos, algas e dos diferentes grupos de plantas, para que possam ser vistos de forma mais aprofundada pelos estudantes tutores e tutorandos.

5. OBJETIVO GERAL

Tornar as aulas de Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas e de Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares do Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE/CCE, mais produtivas, através da participação ativa de tutores no processo ensino-aprendizagem, incentivando o uso de prática inovadoras que possam atenuar os desníveis entre os estudantes e assim, reduzir os índices de reprovação, retenção e evasão.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades que permitam, aos tutores, o exercício da docência.
- Melhorar, ampliar e consolidar o desempenho dos estudantes nas aulas teóricas, buscando o entendimento do conteúdo programático das disciplinas;
- Melhorar a qualidade das aulas, atualizando os roteiros e facilitando o atendimento para a melhor compreensão do conteúdo por parte dos estudantes;
- Estimular a utilização de material didático através de estudos dirigidos, seminários, vídeos, elaboração de relatórios, plantões tira dúvidas e uso das plataformas Moodle Classes e SIGAA e
- Integrar os estudantes da Graduação nas atividades acadêmicas dos docentes, bem como despertar o interesse dos tutores pela docência;

6. METODOLOGIA DO PROJETO

O método adotado para a implantação do presente projeto seguirá os pressupostos adotados na elaboração e execução das aulas cooperativas e colaborativas que permitam o crescimento, tanto do tutor como do tutorando. As atividades dos tutores, sob a orientação dos professores responsáveis pelas disciplinas, estão delineadas abaixo, assim como as responsabilidades que cabem aos docentes neste processo, desde a seleção, orientação, acompanhamento das atividades propostas e avaliação final.

A avaliação das atividades será feita, de maneira geral, de forma continuada, considerando a participação e frequência dos tutores, assim como o desempenho dos tutorandos. Baseado nesses resultados, os professores podem propor modificações nas metodologias adotadas ou manutenção das atividades que tenham bons resultados.

7. SELEÇÃO DOS TUTORES

O processo de seleção se dará através de provas teóricas, prática e de entrevista. Cabendo a cada grupo de professores das disciplinas escolher a forma de seleção. Podendo esta, ser compostas, até, pelas três modalidades (prova escrita, prova prática e entrevista), obedecendo as normas constantes no EDITAL nº 05/2022 CPPA/PRG/UFPB que trata do processo de seleção de Projetos de Ensino no âmbito do Programa de Tutoria de Apoio às Disciplinas Básicas (ProTut).

8. CRONOGRAMA DE GERAL EXECUÇÃO

Ações\período	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Leitura de texto (para embasamento teórico)	X	X	X	X	X	X	X	
Preparação de material didático	X	X	X	X	X	X	X	
Realização de Plantões semanais	X	X		X	X	X	X	
Preparação de vídeos para as aulas assíncronas	X	X		X	X	X	X	

Preparação do trabalho para o ENID					X	X	X	
Avaliação e Elaboração do Relatório final							X	X

9. EQUIPE DE PROFESSORES ORIENTADORES DAS DISCIPLINAS

Professor Orientador	Disciplina	Código da disciplina	Tutores solicitados
Rivete Silva de Lima	Anatomia Vegetal	1106162	02
Rubens Teixeira de Queiroz Juliana Lovo	Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares	1106151	02
Fernando Ferreira de Moraes	Fisiologia Vegetal	1106152	02
Felipe Wartchow Eliete de Paula Zaraté Pablo Riul	Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas	1106150	02
TOTAL			08

PLANOS DE AÇÕES DOS COMPONENTES CURRICULARES

DISCIPLINA ANATOMIA VEGETAL

1. APRESENTAÇÃO

O ensino de Botânica, ainda hoje, caracteriza-se como muito teórico e desestimulante para o aluno (KINOSHITA, *et al*, 2006), não só da educação básica, mas também do ensino superior. No caso dos estudantes da licenciatura, futuros professores, o pouco interesse, pelos conteúdos de botânica, poderá refletir em seus futuros estudantes, ampliando ainda mais a “cegueira Botânica”.

Para Santos (2012), a Botânica, como componente curricular dentro das ciências biológicas, é um dos conteúdos mais importantes para outros campos da Biologia, uma vez que seus objetivos de estudos servem para outras áreas como conteúdo interdisciplinar.

O ensino de Botânica, atualmente, é marcado por uma série de entraves e dificuldades, não só por parte dos estudantes, mas principalmente pelos professores. Pesquisas realizadas por Amaral (2003), Bitencourt (2009), Oliveira (2007), Santos (2012) e Silva (2013), revelam que o estudo das plantas é considerado muito complexo, e que os professores apresentam uma grande dificuldade na abordagem dos assuntos, gerando dificuldade de assimilação dos conteúdos pelos estudantes. Tais dificuldades, encontradas pelos professores, de acordo com Silva (2013), deve-se na maioria das vezes a formação acadêmica.

A anatomia vegetal é o ramo da botânica que se ocupa em estudar a estrutura interna das plantas e sua história confunde-se com a descoberta da célula. Quando Robert Hooke descobriu a célula em 1663, para isso, utilizou um pedaço de cortiça, que na verdade são células vegetais mortas que fazem parte da periderme dos caules e raízes em crescimento secundário. Portanto, a anatomia vegetal nasceu juntamente com os primeiros estudos da estrutura celular. Pode-se estudar a anatomia dos órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) e dos órgãos reprodutivos (flor, fruto e semente). Em nosso curso daremos ênfase à estrutura

anatômica dos órgãos vegetativos. Um dos ramos da anatomia vegetal que tem revelado informações importantes é a anatomia da madeira ou anatomia do lenho. Essa parte da anatomia objetiva estudar a estrutura do xilema secundário e é muito aplicada em estudos de tecnologia da madeira e no entendimento do fluxo da água no corpo da planta. Independente da aplicação é fundamental para o entendimento da anatomia vegetal o conhecimento de seus conteúdos, em especial dos diferentes tecidos e órgãos da planta, bem como aspectos fisiológicos das plantas, como fotossíntese, respiração, crescimento e desenvolvimento. A disciplina de anatomia vegetal permite ao estudante analisar os diversos tecidos e órgãos vegetais e entender a organização interna das plantas superiores sob os aspectos macroscópicos e microscópicos.

Nos cursos de graduação das áreas de Ciências Biológicas e Agrárias, devido à necessidade de se conhecer a estrutura interna das plantas e os processos fisiológicos, são ministrados os conteúdos de anatomia vegetal. Muitas áreas de estudo nos cursos citados utilizam os conhecimentos da anatomia vegetal para desenvolvimento de pesquisas. De acordo com os objetivos podem-se escolher um dos muitos ramos da anatomia vegetal, entre eles: Anatomia descritiva; Anatomia ecológica; Anatomia fisiológica; Anatomia ontogenética e Anatomia aplicada à sistemática.

OBJETIVO GERAL

Tornar as aulas de anatomia vegetal mais produtivas, através da participação ativa de tutores no processo ensino-aprendizagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estimular o uso de prática inovadoras que possam atenuar os desníveis entre os estudantes da disciplina de anatomia vegetal;

Contribuir para a redução dos índices de reprovação, retenção e evasão e Desenvolver, também, habilidades que permitam, aos tutores, o exercício da docência.

2. METODOLOGIA

As atividades seguirão os padrões de estudos dentro da anatomia vegetal e para tal, será utilizada a literatura sugerida na disciplina. Preparação de lâminas histológicas, confeccionadas à mão livre para uso nas aulas e plantões virtuais e uso de microscópios de luz. Preparação de vídeos, também, para uso durante as aulas e plantões virtuais.

Atividades dos Tutores

- Acompanhar os tutorandos em atividades complementares designadas pelo professor da disciplina
- Realizar atendimento individual e coletivos dos tutorandos
- Planejar atividades conjuntamente com o professor da disciplina
- Fazer atendimento online através da plataforma Moodle
- Elaborar e apresentar o relatório final das atividades desenvolvidas no período da Tutoria;
- Participar com apresentação de trabalho no encontro de iniciação à docência (ENID) da UFPB e/ou em outros encontros.

Atividades do Coordenador

- Participação no processo de seleção dos Tutores;
- Orientação, treinamento e acompanhamento das atividades programadas ao Tutor;
- Avaliação mensal e/ou semestral do desempenho dos Tutores;

- Preparação de trabalho para o encontro universitário (ENID) da UFPB e/ou em outros encontros, como meio de divulgação das ações realizadas no âmbito acadêmico;
- Preparação do Relatório Final.

BOLSAS SOLICITADAS

Para a execução deste projeto solicitamos a contratação de 2 (dois) bolsistas para a disciplina de Anatomia Vegetal que serão selecionados entre os estudantes dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas para atuar no projeto como estudantes tutores.

3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA DISCIPLINA ANATOMIA VEGETAL

Ações\período	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Leitura de texto (para embasamento teórico)	X	X	X	X	X	X	X	
Preparação de material didático	X	X	X	X	X	X	X	
Realização de Plantões semanais	X	X		X	X	X	X	
Preparação das aulas de remotas e vídeos didáticos.	X	X	X	X	X	X	X	
Preparação do trabalho para o Encontro universitário					X	X	X	
Avaliação e Elaboração do Relatório final							X	X

DISCIPLINA FISILOGIA VEGETAL

1 APRESENTAÇÃO

A experimentação no ensino das Ciências Biológicas é componente insubstituível, para o processo de ensino-aprendizagem dos diversos conteúdos do conhecimento científico, pois parte do processo da investigação e sobretudo favorece a construção de inter-relações entre a teoria e a prática. A realização de atividades experimentais deve, também, proporcionar aos alunos oportunidades para o desenvolvimento de habilidades e competências, atitudes e valores, além da reconstrução de conceitos (CAVALCANTE; SILVA, 2008).

O ensino de Botânica, de um modo geral, ocorre muitas vezes fora da realidade do aluno, pois são muitas as informações que chegam à sala de aula e cada vez mais, estas se tornam mais complexas, devido aos avanços tecnológicos e isso amplifica nas dificuldades de transposição da pesquisa para a realidade da sala de aula. Com isso, o distanciamento entre o pesquisador e o professor pode refletir diretamente na sala de aula, influenciando no aprendizado do aluno. Não é raro a aluno chegar na universidade trazendo conceitos equivocados acerca de processos biológicos, de conceitos científicos e dos fenômenos ambientais do planeta.

A realidade atual do ensino de botânica nos cursos de graduação, impõe desafios e requer a urgente melhoria da qualidade das informações que chegam até o aluno, sobretudo em face dos avanços tecnológicos e da necessidade da aproximação entre a teoria, à prática e o cotidiano desse aluno. Diante disso, este projeto se apresenta como mais uma alternativa para contribuir no processo de ensino-aprendizagem referente aos conteúdos de botânica, em especial da disciplina de Fisiologia Vegetal. Para tal, faz necessário a participação de tutores que terão a oportunidade de vivenciar e experimentar atividades teóricas e práticas com o objetivo de proporcionar maior compreensão do mundo botânico,

através da sua complexidade, importância e beleza, uma vez que, de acordo com Freire (1997), para que haja a compreensão da teoria é necessário que haja a prática e a experiência.

A Fisiologia Vegetal é o ramo da botânica que se ocupa em estudar os mecanismos de manutenção e funcionamento das plantas. A nutrição, reguladores de crescimento e desenvolvimento, fotossíntese, germinação, crescimento, nastismos, fotoperiodismo. Em nosso curso daremos ênfase ao processo de Absorção e transporte de água e nutrição mineral de plantas, metabolismo de nitrogênio, fotossíntese e fotorrespiração, crescimento e desenvolvimento, reguladores de crescimento, floração, frutificação e amadurecimento de frutos. A fisiologia vegetal tem contribuído substancialmente na melhoria da produção vegetal no Brasil e no Mundo.

Os conteúdos de fisiologia vegetal são importantes nos cursos de graduação das áreas de Ciências Biológicas, bem como nas áreas de Agrárias, devido à necessidade de se conhecer os processos fisiológicos. Muitas áreas de estudo nos cursos citados utilizam os conhecimentos da Fisiologia Vegetal para desenvolvimento de pesquisas. De acordo com os objetivos podem-se escolher um dos muitos ramos da Fisiologia Vegetal, entre eles:

- Absorção e transporte de água.
- Absorção iônica e nutrição mineral de plantas.
- Metabolismo de nitrogênio.
- Fotossíntese e fotorrespiração.
- Crescimento e desenvolvimento.
- Reguladores de crescimento. Floração.
- Frutificação e Amadurecimento de frutos

São objetivos da disciplina:

- Compreender a importância da fisiologia vegetal na formação do profissional biólogo;
- Conceituar os processos fisiológicos dos vegetais;
- Identificar as interações das plantas com os fatores bióticos e abióticos;
- Compreender o processo de crescimento e desenvolvimento dos vegetais;

2 OBJETIVO GERAL

Tornar as aulas de Fisiologia Vegetal mais produtivas, através da participação ativa de tutores no processo ensino-aprendizagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular o uso de práticas inovadoras que possam atenuar os desníveis entre os alunos da disciplina de Fisiologia Vegetal;
- Contribuir para a redução dos índices de reprovação, retenção e evasão e Desenvolver, também, habilidades que permitam, aos tutores, o exercício da docência.

3 METODOLOGIA

As atividades seguirão os padrões de estudos dentro da Fisiologia Vegetal e para tal, será utilizada a literatura sugerida na disciplina. Contribuição na preparação aulas práticas e de materiais didáticos no processo de ensino.

Atividades dos Tutores

- Acompanhar os tutorandos em atividades complementares designadas pelo professor da disciplina
- Realizar atendimento individual e coletivos dos tutorandos

- Planejar atividades conjuntamente com o professor da disciplina
- Fazer atendimento online através da plataforma Moodle quando necessário
- Elaborar e apresentar o relatório final das atividades desenvolvidas no período da Tutoria
- Participar com apresentação de trabalho no encontro de iniciação à docência (ENID) da UFPB e/ou em outros encontros.

Atividades do Coordenador

- Participação no processo de seleção dos Tutores;
- Orientação, treinamento e acompanhamento das atividades programadas ao Tutor;
- Avaliação mensal e/ou semestral do desempenho dos Tutores;
- Preparação de trabalho para o encontro universitário (ENID) da UFPB e/ou em outros encontros, como meio de divulgação das ações realizadas no âmbito acadêmico;
- Preparação do Relatório Final.
-

BOLSAS SOLICITADAS

Para a execução deste projeto solicitamos a contratação de 2 (dois) bolsistas Fisiologia Vegetal que serão selecionados entre os estudantes dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas para atuar no projeto como estudantes tutores.

4 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA DISCIPLINA FISIOLOGIA VEGETAL

Ações\período	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Leitura de texto (para embasamento teórico)	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparação de material didático e ou aulas práticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Realização de Plantões semanais	X	X		X	X	X	X	
Preparação do trabalho para o Encontro universitário					X	X	X	
Avaliação e Elaboração do Relatório final							X	X

DISCIPLINA: BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE PLANTAS VASCULARES

1 INTRODUÇÃO

Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares é uma disciplina do curso de Ciências Biológicas que integra o rol de disciplinas dos Conteúdos Básicos Profissionais, sendo obrigatória para as duas modalidades Licenciatura e Bacharelado. O componente curricular, Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares possui carga horária de 60 horas - 4 créditos (Resolução CONSEPE 65/2006). A disciplina é ministrada através de aulas teóricas (50%) e práticas (50%) que incluem, no mínimo, uma aula de campo para cada uma das três unidades. Seus conteúdos abordam os grupos de plantas [Pteridófitas (Licófitas e Monilófitas), Espermatófitas (Gimnospermas e Angiospermas)], além de aulas práticas de laboratório para observação e identificação de material através do uso da lupa. Atualmente, devido ao momento de pandemia que inclui restrições ao número de alunos presentes em sala de aula, também estão sendo utilizada a plataforma *Moodle*. Assim, concomitantemente às aulas presenciais, estão sendo

disponibilizadas aulas gravadas e atividades para que parte dos alunos possa atender às aulas remotamente. O uso dessas plataformas também amplia as possibilidades de atividades e interação entre alunos, professores e tutores.

Estas disciplinas são complexas uma vez que incluem grupos bastante diversos de vegetais, os quais são estudadas tradicionalmente na área de Botânica, pertencentes ao Reino *Plantae*, e são, também, pré-requisitos para um leque de disciplinas optativas importantes na formação do Biólogo.

Os estudantes dos cursos de Ciências Biológicas de Licenciatura e Bacharelado, ao se matricularem na disciplina esperam aulas com atividades práticas em campo e em laboratório para que possam conhecer os representantes dessas plantas em seu ambiente natural e reconhecer e estudar as suas características morfológicas na natureza e em laboratório para posterior identificação das espécies.

Desse modo os estudantes apresentam um maior interesse pelas plantas associando o conteúdo teórico com a parte prática de maneira a conhecer as plantas, sua diversidade morfológica e o ambiente das mesmas e a importância de preservar ainda mais toda a natureza. Tudo isso com o desenvolvimento de estudos dirigidos, acompanhamento e plantões de estudantes tutores seria mais ágil o processo de entendimento e aprendizagem, bem como o interesse dos estudantes seria maior, o que poderia diminuir o desinteresse na disciplina e até a evasão ou reprovação na mesma.

Assim, este Projeto pretende atender aos objetivos dos programas acadêmicos da Universidade Federal da Paraíba, mais precisamente do Programa de Tutoria (PROTUT), no que diz respeito garantir a participação dos estudantes dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (como tutores) na formação de seus colegas (como tutorandos), como uma oportunidade de ampliação de sua formação inicial, em razão de uma maior aproximação com a realidade do sistema de ensino local, o que possibilitará desenvolver uma melhor percepção/compreensão do processo de ensino e de aprendizagem, capacitando-os a lidar com os problemas identificados no cotidiano acadêmico. Para os professores da UFPB envolvidos no Projeto, os quais atuam como formadores de educadores nos Cursos de graduação da Instituição, as atividades permitirão uma vinculação mais efetiva com a realidade do sistema educativo local, favorecendo a percepção das demandas para uma formação inicial e continuada dos nossos estudantes, pautada na efetivação do processo de ensino/aprendizagem das Ciências Biológicas, com foco em Botânica, com qualidade.

2 OBJETIVOS

Geral

Tornar as aulas práticas, de campo e de laboratório, da disciplina Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares do Departamento de Sistemática e Ecologia mais produtiva, através da participação ativa de tutores nas diversas atividades acadêmicas, tais como aulas teóricas e práticas, seminários, plantão de dúvidas, contribuindo, assim, tanto para uma melhor qualidade do processo ensino e aprendizagem quanto para o treinamento prático dos estudantes tutores, habilitando-os ao exercício da docência e ampliando os seus conhecimentos.

Específicos

- Melhorar, ampliar e consolidar o desempenho dos estudantes nas aulas teóricas, buscando o entendimento do conteúdo programático da disciplina;
- Melhorar a qualidade das aulas práticas de laboratório e de campo, atualizando os roteiros e facilitando o atendimento para a melhor compreensão do conteúdo por parte dos estudantes;
- Estimular a utilização de material didático através de estudos dirigidos, seminários, elaboração de relatório e esclarecimentos de dúvidas;
- Incrementar as aulas com atividades na plataforma *Moodle* que é utilizada para complementar a aplicação do conteúdo programático.

- Integrar os estudantes da Graduação nas atividades acadêmicas dos docentes, bem como despertar o interesse dos tutores pelas atividades da docência;

3 METODOLOGIAS

As atividades metodológicas seguirão os padrões de estudos dentro da botânica utilizando a literatura sugerida na disciplina tais como, APG IV (2016) e Barroso (1991), na identificação dos grupos de plantas vasculares fanerógamas, além de Gifford e Foster (1989), Raven *et al* (2007), Ferri *et al* (1978), Fidalgo e Bononi (1989), Pereira e Puntzke (1996), Pereira (2003) e Oliveira Filho (2003), Gonçalves e Lorenzi (2007), Souza e Lorenzi (2012), dentre outras referências nos estudos morfológicos das plantas que são estudadas na disciplina. Dessa forma, para alcançar os objetivos e cumprir as metas os Tutores e Professores desenvolverão as seguintes atividades ou ações

Atividades dos Tutores

- Participação nas Aulas Práticas de Laboratório e de Campo;
- Auxiliar na preparação de todas as práticas programadas, testando-as previamente;
- Auxiliar na preparação e organização de material didático das aulas práticas e teóricas (roteiro, questionários e avaliação), além de participar no planejamento das atividades complementares da disciplina e auxiliar na sua condução;
- Apoiar os estudantes durante a preparação dos seminários e relatórios, procurando integrar as informações teóricas e práticas;
- Atender os estudantes em horários pré-estabelecidos, como plantões para eventuais reposições de aulas práticas, aula de campo, coleta e observação das plantas a estudar, empréstimo de material bibliográfico e esclarecimento de dúvidas relacionadas ao conteúdo teórico e prático;
- Auxiliar o Professor na supervisão de provas e correção de relatórios;
- Elaborar e apresentar o relatório final das atividades desenvolvidas no período da Tutoria;
- Participar com apresentação de trabalho no encontro de iniciação à docência (ENID) da UFPB e/ou em outros encontros.

Atividades do Coordenador

- Participação no processo de seleção dos Tutores;
- Orientação, treinamento e acompanhamento das atividades programadas ao Tutor;
- Avaliação mensal e/ou semestral do desempenho dos Tutores;
- Preparação de trabalho para o encontro universitário (ENID) da UFPB e/ou em outros encontros, como meio de divulgação das ações realizadas no âmbito acadêmico;
- Preparação do Relatório Final.

Atividades dos Colaboradores do Projeto

As mesmas atividades do Professor Coordenador, em apoio ao mesmo nas várias etapas do Projeto de Tutoria junto aos estudantes tutores da disciplina.

BOLSAS SOLICITADAS

Para a execução deste projeto solicitamos a contratação de 2 (dois) bolsistas que serão selecionados entre os estudantes dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas a atuar no projeto como estudantes tutores.

4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA DISCIPLINA: BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE PLANTAS VASCULARES

Ações\período	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Leitura de texto (embasamento teórico)	X	X	X	X	X	X	X	
Preparação de material didático	X	X		X	X	X	X	
Realização de Plantões semanais	X	X	X	X	X	X		
Preparação das aulas de remotas e vídeos didáticos.	X	X	X		X	X		
Realização das oficinas com as plantas em estudo			X			X		
Preparação do trabalho para o Encontro universitário					X	X	X	
Avaliação e Elaboração do Relatório final							X	X

DISCIPLINA BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE FUNGOS, ALGAS E BRIÓFITAS

1. APRESENTAÇÃO

A disciplina Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas integra o rol de disciplinas dos Conteúdos Básicos Profissionais, obrigatória para os dois Cursos de Ciências Biológicas, Licenciatura e Bacharelado. Possui uma carga horária de 60 horas (4 créditos) (Resolução CONSEPE 65/2006), e é ministrada através de aulas teóricas (50%) e práticas (50%) que incluem, no mínimo, uma aula de campo para cada uma das três unidades (fungos, algas e briófitas), além de aulas práticas de laboratório para observação e identificação de material ao microscópio e lupa.

Esta é uma disciplina complexa uma vez que inclui organismos pertencentes a grupos taxonômicos bastante diversos. Conhecidos como algas, fungos e briófitas sempre foram ministrados por professores da área de Botânica. Entretanto, com os avanços nas áreas de biologia molecular, origem e ultraestrutura de organelas e estudos filogenéticos esses organismos atualmente são classificados em 2 Domínios (Eubacteria e Eucarya), vários Reinos/Supergrupos (Bacteria, Amebozoa, Protista/Protozoa, Chromoalveolata, Fungi e Plantae) e distribuídos em muitos Filos diversos que são abordados tanto nos livros textos de Botânica quanto nos de Zoologia (EVERT; EICHHORN, 2014).

Por uma questão de conveniência, na elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, para evitar a fragmentação em muitas disciplinas menores eles foram agrupados numa única disciplina. Esta questão entre outras tem levado os estudantes do curso a tratar a disciplina como desinteressante ou com muito conteúdo, o que com um acompanhamento de tutores envolvidos no processo de colaboração junto aos colegas de curso poderia ser solucionado. Dessa forma este projeto pretende envolver os estudantes do curso que já passaram pela disciplina possam agora como tutores ser elemento importante na aprendizagem desta disciplina nos cursos de Ciências Biológicas.

2. JUSTIFICATIVA

Essa complexidade faz com que esta disciplina seja considerada muito difícil de ser compreendida por parte dos estudantes, o que leva em algumas turmas a índices de trancamento ou reprovação mais elevados do que o desejado. Para que os estudantes consigam assimilar melhor esse conteúdo diversificado abordado no espaço de uma disciplina de 60 horas, se faz necessário assistência de tutores para auxiliar no atendimento aos demais estudantes com problemas de aprendizagem. Os tutores atuam na preparação e aplicação de aulas práticas, elaboração de material didático que facilitem a compreensão do assunto e, especialmente, no atendimento aos estudantes durante a execução dessas aulas práticas. Além desta

atuação em sala de aula, os tutores são importantes parceiros no atendimento a alunos em horários extras para reposição de aulas práticas, em plantões de dúvidas e no acompanhamento das atividades para complementar a aplicação do conteúdo programático.

Além de proporcionar uma melhoria na qualidade das aulas teóricas e práticas da disciplina, este programa tem como objetivo capacitar nossos tutores no exercício da docência, proporcionando oportunidade ao aprofundamento nos conhecimentos teóricos, à preparação e aplicação de aulas práticas, a elaboração de recursos didáticos e à vivência com alunos em ambientes de aulas presenciais.

3. PROBLEMATIZAÇÃO

O presente Projeto de Tutoria está baseado principalmente nos questionamentos abaixo:

-A abordagem dos conteúdos sobre a diversidade dos grupos de fungos, algas e plantas nos cursos de Ciências Biológicas pode ser mais dinâmica com o acompanhamento e plantões com aulas de campo e atendimento fora da aula?

-Aula de campo e plantões pedagógicos pode abrir portas para o conhecimento no estudo da diversidade dos referidos grupos de organismos?

-O acompanhamento de estudantes tutores aos estudantes tutorandos será uma atividade de mão dupla de conhecimento e experiência para ambos?

4. OBJETIVOS

4.1 Geral

Tornar as aulas práticas, de campo e de laboratório, da disciplina Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas do Departamento de Sistemática e Ecologia mais produtivas, através da participação ativa de tutores nas diversas atividades acadêmicas, tais como aulas teóricas e práticas, seminários, plantão de dúvidas, contribuindo, assim, tanto para uma melhor qualidade do processo ensino e aprendizagem quanto para o treinamento prático dos estudantes tutores, habilitando-os ao exercício da docência e ampliando os seus conhecimentos.

4.2 Específicos

- Melhorar, ampliar e consolidar o desempenho dos estudantes nas aulas teóricas, buscando o entendimento do conteúdo programático da disciplina;
- Melhorar a qualidade das aulas práticas de laboratório e de campo, atualizando os roteiros e facilitando o atendimento para a melhor compreensão do conteúdo por parte dos estudantes;
- Estimular a utilização de material didático através de estudos dirigidos, seminários, elaboração de relatório e esclarecimentos de dúvidas;
- Incrementar as aulas com atividades na plataforma Moodle que é utilizada para complementar a aplicação do conteúdo programático.
- Integrar os estudantes da Graduação nas atividades acadêmicas dos docentes, bem como despertar o interesse dos tutores pelas atividades da docência;

5. METODOLOGIAS

As atividades metodológicas seguirão os padrões de estudos dentro da botânica utilizando as literaturas sugeridas na disciplina tais como, Evert e Eichhorn (2014), Ferri *et al* (1978), Fidalgo e Bononi (1989), Pereira e Puntzke (1996) e Oliveira (2003), dentre outras. Dessa forma, para alcançar os objetivos e cumprir as metas os Tutores e Professores desenvolverão as seguintes atividades ou ações:

5.1. Atividades dos Tutores

- Participação nas Aulas Práticas de Laboratório e de Campo;

REFERÊNCIAS

- AMARAL, R. A. **Problemas e limitações enfrentadas pelo corpo docente do ensino médio, da área de biologia, com relação ao ensino de botânica em Jequié – BA.** (Monografia de graduação). UESB/Jequié, 2003.
- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linn. Soc.* 996: 1-15
- BARBOSA, P. P.; URSI, S. Desafios ainda persistentes no ensino de botânica: explorando centextos e influências. In: **Metodologias para ensinar botânica.** (Orgs.) PEDRINI, A. G.; URSI, S. 1ª ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022.
- BARROSO, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil.** Vols.1, 2 e 3. Viçosa. Editora da Universidade Federal de Viçosa. 1991.
- BITENCOURT, I. M. **As plantas na percepção dos alunos do Ensino Fundamental no município de Jequié – BA.** (Monografia de graduação). UESB/Jequié, 2009.
- BORGES, A.T. O papel do laboratório no ensino de ciências. In MOREIRA, M. A., ZYLBERSZTA, J.N.A., DELIZOICOV. D., ANGOTTI, J.A.P. Atas do **I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências.** 1997 Nov 27-29; Porto Alegre: Editora da Universidade-UFRGS; 1997. 2-11
- BRASIL, MEC, **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**, versão aprovada pelo CNE, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec>. Acessado em 30_03_2022.
- BRASIL. MEC. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica.** Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília, 1999. 394p.
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNs+ Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.
- CAMPOS, M. C. C; NIGRO, R. G. **Teoria e Prática em Ciências na Escola:** o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 2009.
- CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. F. A. **Modelos Didáticos de Professores:** Concepções de Ensino-Aprendizagem e Experimentação. Curitiba: UFPR, 2008.
- CORDEIRO, Jaime. **Didática.** 2.ed – São Paulo: Contexto 2010.
- COSTA, M. V. **Material Instrucional para Ensino de Botânica: CD-ROM Possibilitador da Aprendizagem Significativa no Ensino Médio.** Campo Grande: UFMGS, 2011. 148 p.
- DIAS, J. M. C.; SCHWARZ, L. A.; VIEIRA, E. R. A Botânica além da sala de aula. **Dia a Dia Educação.** Paraná, 2014. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf>> Acesso: 27 mar. de 2014.
- EVERT, R.F. e EICHHORN, S.E. 2014. **Raven Biologia Vegetal.** 8a. Ed. Guanabara Koogan. 830 p.
- FARIA, M. N. **A música, fator importante na aprendizagem.** Assis Chateaubriand. 2001. 40f. Monografia (Especialização em Psicopedagogia) – Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense. CTESOP/CAEDRHS. Paraná, 2001.
- FERRI, M. G., MENEZES, N. L. & MONTEIRO-SCANAVACCA, W. R. **Glossário lustrado de botânica.** Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1978.
- FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico.** São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. 1989.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

- GIFFORD, E.M. e FOSTER, A.S. **Morphology and evolution of vascular plants**. 3 ed. W. H. Freeman, New York. (capítulos 1 a 13). 1989.
- GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Editora Plantarum, Nova Odessa. 2007.
- KINDEL, E. A. I. **Ler e escrever: compromisso no ensino médio**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/núcleo de integração Universidade & Escola, UFRGS, 2008. p.91-102.
- KINDEL, Eunice A. I. Do aquecimento global as células-tronco: sabendo ler e escrever a biologia do século XXI. In: Mullet, Nilton. P. *et. al.*, (orgs.) **Ler e escrever: compromisso no ensino médio**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ Núcleo de integração universidade & escola, UFRGS, 2008.
- KINOSHITA, L.S., TORRES, R.B., TAMASHIRO, J.Y., FORNI-MARTINS, E.R. **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. RiMa, São Carlos, p. 162. 2006.
- KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4. ed. rev. e ampl., 3º reimpr. - São Paulo: EDUSP, 2011.
- KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004. 200 p.
- MENEZES, L. C.; SOUZA, V. C.; NICOMEDES, M. P.; SILVA, N. A.; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G.; ANDRADE, R. R.; SANTOS, C. **Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio**. XI Encontro de iniciação à docência. UFPB- PRG, 2008.
- OLIVEIRA FILHO, E. C. **Introdução a Biologia Vegetal**. EDUSP 2003.
- OLIVEIRA, S. A. **A formação do professor de biologia e o conteúdo de Botânica ensinado nas escolas de Jequié**. (Monografia de graduação). UESB/Jequié, 2007
- PEREIRA, A.B & PUTZKE, J. **Proposta metodológica para o ensino de Botânica e Ecologia**. Sagra: D.C. Luzzatto Editora. Porto Alegre.1996.
- PEREIRA, A.B. **Introdução ao estudo das pteridófitas**. 2ª. Ed.. Canoas: Ed. ULBRA. 2003.
- PINTO, T. V.; MARTINS, I. M.; JOAQUIM, W. M. **A construção do conhecimento em botânica através do ensino experimental**. In: XIII Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, Anais do Congresso, São José dos Campos, 2009.
- PORTILHO, E. M. L.; ALMEIDA, S. C. D. Avaliando a aprendizagem e o ensino com pesquisa no Ensino Médio. **Pesquisa em Síntese**. aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 16, n. 60, p. 469-488, jul./set. 2008.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. e EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 7ª. Ed. W.H. Guanabara Koogan. 830 p. 2007.
- ROSA, M. C. **Estudo em Campo: Recurso Alternativo para conteúdo botânico no Ensino fundamental**. Relatório Final. Ponta Grossa, 2010.
- SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SANTOS, R. M. **A prática pedagógica do ensino de Botânica nas escolas do município de Jequié – BA**. (Monografia de graduação). UESB/Jequié, 2012.
- SANTOS, S. P.; RODRIGUES, F. F. S. e PEREIRA, B. B. **O Ensino de Botânica e as Práticas Escolares: Diálogos com a Educação de Jovens e Adultos**. Uberlândia/MG: Anais do II Seminário de Pesquisa do NUPEPE, p. 400 – 411, 2010.
- SILVA, J. R. S. **Concepções dos professores de Botânica sobre o ensino e a formação de professores** (Tese de Doutorado). São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo - Departamento de Botânica. 208p. 2013.
- SOUZA, V.C. LORENZI, H. **Botânica Sistemática Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. Nova Odessa. 3ªed. Editora Plantarum. 768 p. 2012.