



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
CONSELHO SUPERIOR UNIVERSITÁRIO
RESOLUÇÃO Nº 1122/2026 – CONSU/UEAP

Aprova o Projeto Político Pedagógico do Curso de Pós- Graduação *Lato Sensu* em Ciências Naturais da Universidade do Estado do Amapá.

O Conselho Superior Universitário da Universidade do Estado do Amapá, no uso de suas atribuições conferidas pelo Estatuto da Universidade, pelo Regimento Geral e pelo Regimento Interno do Conselho Superior Universitário,

CONSIDERANDO OFÍCIO Nº 250202.0077.2980.0007/2025 ESCINA - UEAP

CONSIDERANDO a deliberação do Plenário na CLIV Reunião do Conselho Superior Universitário, ocorrida no dia 28 de novembro de 2025, em sessão ordinária,

RESOLVE:

Art 1º Aprovar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Ciências Naturais da Universidade do Estado do Amapá. da Universidade do Estado do Amapá.

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Dê-se ciência, publique-se e cumpra-se.

Sala do Conselho Superior Universitário da UEAP, em Macapá-AP, 26 de janeiro de 2026.

Prof.^a Dra. **Kátia Paulino dos Santos**
Presidente do CONSU/UEAP
Decreto nº 3155/2022



GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
***LATO SENSU* EM CIÊNCIAS NATURAIS**

MACAPÁ - AP
2025



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ – UEAP
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO

Kátia Paulino dos Santos

Reitora

Marcela Nunes Videira

Vice-Reitora

Márcio Moreira Monteiro

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Marcelo Silva Andrade

Pró-Reitor de

Graduação Gabriel da

Silva Araújo

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Raimunda Kelly Silva Gomes

Pró-Reitora de Extensão

Marineide Pereira de Almeida

Coordenadora do Curso de Especialização em Ciências Naturais

Darlan Coutinho dos Santos

Débora Regina dos Santos Arraes

Gerlany de Fátima dos Santos Pereira

Janaina Freitas Calado

Luciano Araujo Pereira

Marcelo Silva Andrade

**Comissão responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso
Especialização em Ciências Naturais – Portaria nº 137/2019-UEAP**

Danielle Dias da Costa

Luana Silva Bittencourt

Luciano Araujo Pereira

Maria Santos Coelho

Mellissa Sousa Sobrinho

Paulo Sérgio Mendes Pacheco

Júnior William Kalhy Silva Xavier

**Comissão responsável pela revisão e reorganização do Projeto Pedagógico do
Curso de Especialização em Ciências Naturais – Portarias nº 385 e 484/2021-UEAP**

Alana Carine Sobrinho Soares

Débora Regina dos Santos Arraes

Luciano Araujo Pereira

Marcelo Silva Andrade

Mellissa Sousa Sobrinho

Tonny David Santiago Medeiros

**Comissão responsável pela revisão e reorganização do Projeto Pedagógico do
Curso Especialização em Ciências Naturais – Portaria nº 354/2024-UEAP**

SUMÁRIO

1	Contextualização da Instituição	5
2	Identificação do Projeto	6
3	Justificativa	7
4	Objetivos	8
5	Metodologia	9
6	Processo de Avaliação	9
7	Perfil do Especialista em Ciências Naturais	10
8	Currículo	10
9	Matriz Curricular	10
10	Ementário e referências	10
11	Trabalho Final	24
12	Sistema de Avaliação do PPC	25
13	Sistemática de Avaliação do Curso	25
14	Certificação	26
15	Recursos Humanos	26
16	Infraestrutura	30
17	Materiais de consumo	31
18	Remuneração	32
19	Referências	33



GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
***LATO SENSU* EM CIÊNCIAS NATURAIS**

Projeto de Curso de Especialização (*lato sensu*) apresentado ao Comitê de Pós-Graduação (CPG/UEAP) e Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP/UEAP) da Universidade do Estado do Amapá, para fins de aprovação para abertura do Curso sob responsabilidade do Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais.

MACAPÁ - AP
2025

1) CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade do Estado do Amapá (UEAP) foi criada pela Lei nº. 0969, de 31 de março de 2006 e instituída pela Lei nº. 0996, de 31 de maio de 2006. A UEAP é uma instituição pública estadual com 19 anos de existência e em fase de expansão, possui três *campi*, sendo o *campus* I sua sede, cujo endereço é Avenida Presidente Vargas, 650, bairro Central, Macapá. Esse *campus* possui oito salas de aula, três miniauditórios e 11 laboratórios. O segundo é o *campus* Graziela funcionando na Escola Estadual Graziela Reis de Souza, na Av. Duque de Caxias, 60, bairro Central, Macapá. O terceiro, e mais recente espaço da UEAP, é o *campus* Território dos Lagos, localizado no município do Amapá. O terceiro, é o *campus* Administrativo, localizado na Rua Tiradentes, 284, Bairro Central, o quarto é o Campus III, na Av Mendonça Furtado 212 - Bairro Central e o quinto Campus, denominado Campus Território dos Lagos, localizado no município do Amapá.

A UEAP possui 15 cursos de graduação, sete licenciaturas (Química, Ciências Naturais com Habilitação em Biologia, Matemática, Filosofia, Letras, Música e Pedagogia), seis bacharelados em Engenharias (Química, Florestal, Ambiental, Produção, Agrônômica e Pesca), o curso de Bacharelado em Direito e o curso de Tecnologia em Design.

A sua *missão* é promover o acesso ao conhecimento, estimulando a produção, integração e divulgação dos saberes, com a responsabilidade de formar cidadãos comprometidos com a ética, o desenvolvimento humano e sustentável dos recursos naturais, que possam contribuir para a geração de uma sociedade justa e democrática.

Os seus *objetivos* são promover o ensino superior, desenvolvendo o conhecimento universal, com especial atenção para o estado do Amapá e para a Amazônia; realizar pesquisa e estimular atividades criadoras, valorizando o indivíduo em seu processo evolutivo, incentivando o conhecimento científico relacionado ao homem e ao meio ambiente; participar e colaborar com as políticas de desenvolvimento do estado do Amapá.

A UEAP tem como *visão* consolidar-se como uma universidade de referência na Região Norte do Brasil e reconhecida pela sua excelência acadêmica, inovação em ensino e pesquisa, e impacto positivo nas comunidades locais e na preservação ambiental.

Os principais *valores* da UEAP é atuar com integridade, honestidade e clareza em todas as suas atividades; Dedicar-se a um ensino de qualidade e ao aprimoramento do conhecimento, visando a formação de cidadãos qualificados; Buscar as melhores práticas na administração universitária e na gestão dos recursos, bem como promover a igualdade de oportunidades e a inclusão de todos os segmentos da sociedade no acesso ao ensino superior.

E a sua *estratégia de atuação* é vista como uma alternativa necessária ao processo de formação de profissionais de ensino superior a partir do seu foco central, que é potencializar

a biodiversidade encontrada no estado, transformando-a em oportunidade de negócios; gerar riqueza e renda com o intuito de beneficiar as populações locais, mantendo níveis satisfatórios de conservação do meio ambiente. A UEAP surge como um instrumento para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico que permite a geração e difusão de novos conhecimentos e tecnologias, visando à melhoria dos produtos naturais locais.

2) IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Nome: Projeto Político-Pedagógico do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ciências Naturais.

Público-alvo: egressos dos Cursos de Licenciaturas em Ciências Naturais, Ciências Biológicas, Física, Química e Matemática, profissionais da Educação, Bacharéis e Engenheiros de áreas afins.

Número máximo de alunos por turma: serão ofertadas até 45 vagas por turma.

Turmas: 1 turma por ano.

Forma de acesso: processo seletivo realizado pela Divisão de Processos Seletivos da UEAP, conforme edital elaborado pelo Colegiado do Curso de Especialização em Ciências Naturais.

Informações gerais da oferta

Coordenadora do Curso	Marineide Pereira de Almeida (Doutora)
Modalidade de oferta	Presencial, com possibilidade de até 40% de ensino síncrono em cada disciplina
Carga horária	360 h
Local de realização	<i>Campus I</i>
Turno	Diurno e noturno
Regime de matrícula	Semestral de acordo com os prazos estabelecidos em edital específico
Periodicidade das aulas	Os encontros podem ser realizados de segunda a sexta- feira - horário 18h30m às 21h30m; e sábado, das 08h às 18h.
Período de duração	12 meses, podendo ser prorrogado por 6 meses

Carga Horária: o curso está organizado por componentes curriculares, carga horária do curso de 360 horas, sendo 300 horas de disciplinas obrigatórias e no mínimo de 60 horas de disciplinas eletivas.

Periodicidade: o período de realização do curso compreenderá 12 meses, podendo ser prorrogado por mais seis meses caso o acadêmico solicite prorrogação e a mesma seja aceita pelo colegiado do curso. Após esse período, o pós-graduando será jubilado do curso.

3) JUSTIFICATIVA

A carência de professores de Ciências Biológicas e Exatas no país vem sendo descrita na literatura nos últimos anos (PILAR, 2010). A região Norte do Brasil corrobora ainda mais com esta realidade, apresentando uma carência de profissionais da educação formados em Química, Física, Matemática e Biologia. Acrescenta-se a isto o que Saldaña (2017) descreve, que quase 50% dos professores não têm formação na disciplina que ensinam.

Historicamente os professores que ministram aulas de Ciências, Química, Física, Matemática, muitas vezes, não conseguem extrair todo potencial dos alunos por vários motivos, acarretando numa formação deficiente. A qualidade da educação está diretamente relacionada com a formação docente. Nesse sentido, é de fundamental importância a busca de alternativas que ajudem no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, a fim de melhorar a formação dos docentes nessa sociedade tão competitiva e que tanto vem exigindo da profissão docente.

Assim, a oferta do curso de Especialização em Ciências Naturais na modalidade presencial, com possibilidade de até 40% de ensino remoto por disciplina, se faz necessária para formação continuada dos docentes que atuam na educação básica do estado do Amapá. Portanto, as disciplinas com carga horária teórica de 15, 30 e 45 horas de aulas teóricas, poderão ter até 6, 12 e 18 horas de aulas síncronas, respectivamente.

A Universidade do Estado do Amapá, *campus* Presidente Vargas, atualmente oferece os cursos de Licenciatura em Química e Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Biologia. No *campus* do Amapá, é oferecido o curso de Licenciatura em Matemática, entretanto, nenhum curso de especialização é ofertado. Nessa perspectiva, é pertinente a criação do curso de Especialização em Ciências Naturais, a fim de possibilitar uma formação continuada dos profissionais de Educação do Estado do Amapá, que atuam no ensino de Ciências.

O presente Curso é organizado de acordo com o regulamento que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização Resolução CNE/CES nº 01/2018, que dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de especialistas em Educação e a Resolução nº 477/2020-UEAP específica para o funcionamento de curso de pós-graduação *lato sensu* da Universidade do Estado do Amapá.

A oferta desse curso de pós-graduação em nível de especialização formará profissionais especialistas e pesquisadores, reflexivos da própria prática, com competências técnica e ética como estruturantes para o desenvolvimento do ensino das Ciências Naturais, a

fim de atuarem proativamente na condução de ações diferenciadas para a promoção de uma aprendizagem significativa dos alunos.

Nessa perspectiva, a Universidade do Estado do Amapá apresenta o Curso de Especialização em Ciências Naturais, com enfoque em uma nova visão paradigmática e atualizada para o professor atuante no ensino de Ciências Naturais que deve agir com responsabilidade política, social e crítica na sua área de atuação.

4) OBJETIVOS

GERAL

Especializar em nível de pós-graduação (*lato sensu*) os professores de Ciências Naturais, Química, Física, Matemática, Biologia e áreas afins com base em saberes específicos, curriculares e experienciais para o desenvolvimento da Educação em Ciências no Estado do Amapá.

ESPECÍFICOS

- ☐ Promover a formação continuada dos profissionais da educação;
- ☐ Capacitar os profissionais da educação do estado do Amapá para atuarem nos espaços formais e não formais da educação;
- ☐ Contribuir com a produção de conhecimento na área de Ciências Naturais e áreas afins.
- ☐ Promover o desenvolvimento da pesquisa científica na Universidade do Estado do Amapá;
- ☐ Fomentar a elaboração de projetos interdisciplinares para o desenvolvimento da educação do estado do Amapá;
- ☐ Possibilitar a valorização da formação continuada dos professores da área de Ciências Naturais e afins, a partir de conhecimento acerca da profissionalização docente.

5) METODOLOGIA

A metodologia sugerida para o curso de Especialização em Ciências Naturais é que as aulas ocorram por meio de aulas expositivas dialogadas; aulas práticas; seminários, discussão de artigos científicos, estudos de caso, entre outros.

Será obrigatória a frequência do acadêmico e não poderá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina e a defesa do trabalho de conclusão de curso. Ao término do curso, cada acadêmico deverá entregar à coordenação um trabalho final de curso, devidamente assinado pelo orientador, conforme calendário definido pelo colegiado do curso. O trabalho final será apresentado a uma banca composta pelo professor orientador e mais dois componentes com titulação mínima de especialista em áreas correlatas ao tema. A defesa será opcional caso o acadêmico tenha seu trabalho final, resultante do seu projeto de pesquisa, publicado em periódico indexado, com Qualis mínimo B1 (ou equivalente em novo sistema), ou publicação de capítulo de livro com corpo editorial, obtendo, portanto, nota máxima do crédito.

Será atribuída ao trabalho final uma pontuação entre 0 (zero) e 10 (dez), e será considerado aprovado o acadêmico que na apresentação e defesa do trabalho final obtiver, no mínimo, nota 7 (sete).

6) PROCESSO DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada no decorrer da disciplina a critério do professor através de provas, seminários, trabalhos individuais ou coletivos, o desempenho do aluno, em cada disciplina, será expresso em notas de 0 (zero) a 10 (dez).

Para o cômputo geral serão consideradas três avaliações, sendo atribuída nota de 0 a 10 pontos. A média final do discente em cada disciplina será calculada pela equação $(AP1+AP2+AP3) / 3 = MF$, onde AP1 refere-se à Avaliação Parcial 1; AP2 refere-se à Avaliação Parcial 2; AP3 refere-se à Avaliação Parcial 3 e MF refere-se à Média Final. O acadêmico que obtiver nota igual ou superior a 7,0 em qualquer disciplina será considerado aprovado; será desligado do programa o acadêmico que for reprovado (obtiver nota inferior a 7,0) em três disciplinas ou por duas vezes na mesma disciplina.

Ao acadêmico será exigido que curse novamente as disciplinas obrigatórias em que for reprovado, porém o mesmo não será exigido quanto às disciplinas eletivas, havendo apenas a obrigatoriedade do cumprimento da carga horária determinada para estas.

7) PERFIL DO ESPECIALISTA EM CIÊNCIAS NATURAIS

Ao final do Curso de Especialização em Ciências Naturais, espera-se que o pós-graduando, em função de sua qualificação pedagógica, tenha condição de desenvolver ensino aliado à pesquisa através de saberes específicos e curriculares, levando em consideração a realidade local. Além disso, colaborar com a formação de alunos na educação básica e superior, fortalecendo o ensino e pesquisa da região norte, de acordo com os princípios de uma educação de qualidade.

Especificamente, o Especialista em Ciências Naturais com ênfase em Ensino de Ciências terá capacidade de elaborar e implementar propostas de ensino/pesquisa em ensino de ciências pautadas na experimentação e na utilização das diversas ferramentas tecnológicas existentes. O Especialista em Ciências Naturais com ênfase em Biotecnologia e Produtos Naturais será capaz de exercer funções relativas a atividades de ensino e pesquisa na área de

Biotecnologia e Produtos Naturais, pois a natureza do curso exige aulas práticas em laboratório, contribuindo para a formação teórico-prática do profissional. O Especialista em Ciências Naturais com ênfase em Biodiversidade e Conhecimento Local terá capacidade de desenvolver atividades de ensino/pesquisa voltadas para a biodiversidade e conservação da Amazônia enfatizando os saberes adquiridos ao longo de sua formação.

8) CURRÍCULO

O curso de Especialização em Ciências Naturais está organizado de modo que sua conclusão ocorra em dois semestres. A matriz curricular é composta por sete disciplinas obrigatórias a todos os alunos e disciplinas eletivas por área de conhecimento: Biotecnologia e Produtos Naturais (seis disciplinas); Biodiversidade e Conhecimento Local (seis disciplinas) e Ensino de Ciências (oito disciplinas).

O primeiro semestre está composto pelas disciplinas obrigatórias (Metodologia da Pesquisa Científica, Seminário de Integração, Estatística Aplicada, Didática na Educação Superior e Laboratório de Pesquisa 1. No segundo semestre serão ofertadas as disciplinas obrigatórias Defesa de Trabalho Final de Curso e o componente curricular Laboratório de Pesquisa 2. Os alunos irão cursar as disciplinas eletivas de acordo com a sua área de conhecimento e desenvolverão o trabalho final sob orientação de um professor pertencente ao colegiado do curso.

1º Semestre			
Disciplina/Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
Metodologia da Pesquisa Científica	15	15	30
Seminário de Integração	15	15	30
Estatística Aplicada	15	15	30
Didática na Educação Superior	30	15	45
*Laboratório de Pesquisa 1	0	75	75
Subtotal	75	150	210

2º Semestre			
Disciplina/Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total
Optativa 1	15	15	30
Optativa 2	15	15	30

Defesa de Trabalho Final de Curso	0	15	15
*Laboratório de Pesquisa 2	0	75	75
Subtotal	30	120	150

*Este componente curricular não terá uma nota e sim cumprimento de carga horária.

O pós-graduando, regularmente matriculado, deverá cursar, pelo menos, duas disciplinas eletivas do Eixo a que estiver ligado. Este poderá cursar uma disciplina optativa ofertada por outros colegiados ou em outros cursos de Pós-Graduação, com o objetivo de complementar e/ou aprofundar os conhecimentos adquiridos na disciplina ofertada, desde que a disciplina não tenha ementa similar ofertada no curso. Sua matrícula em uma disciplina optativa ofertada fora do colegiado, deverá ter ciência de seu orientador. A formalização dos créditos na disciplina deve anteceder a solicitação à Coordenação do Curso com o envio de uma “carta de ciência” assinada pelo orientador e o envio concomitante do formulário de inscrição da disciplina que pretende cursar em outro programa. Os casos omissos serão deliberados pela Coordenação do Curso.

9) MATRIZ CURRICULAR

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	SEMESTRE
Metodologia da Pesquisa Científica	30	1º
Estatística Aplicada	30	1º
Didática na Educação Superior	45	1º
Seminário de Integração	30	1º
<u>Laboratório de Pesquisa I</u>	<u>75</u>	<u>1º</u>
Laboratório de Pesquisa II	75	2º
Defesa de Trabalho Final de Curso	15	2º
Total de disciplinas obrigatórias	300	

EIXO 1 - Disciplinas eletivas de Biotecnologia e Produtos Naturais

DISCIPLINAS ELETIVAS	CARGA HORÁRIA
Biologia Molecular	30
Biotecnologia Microbiana	45
Bioquímica Aplicada à Biotecnologia	30
Química de Produtos Naturais	45
Empreendedorismo na Biotecnologia	45
Ciência de Dados e Inteligência Artificial	30
Total de disciplinas	225

EIXO 2 - Disciplinas eletivas de Biodiversidade e Conhecimento Local

DISCIPLINAS ELETIVAS	CARGA HORÁRIA
Tópicos Especiais em Botânica	45
Tópicos Especiais em Etnobotânica	30
Tópicos Especiais em Ecologia	30
Educação Ambiental	30
Tópicos Especiais em Fauna Amazônica	45
Áreas Protegidas na Amazônia: gestão e sociobiodiversidade	30
Total de disciplinas	210

EIXO 3 - Disciplinas eletivas de Ensino de Ciências

DISCIPLINAS ELETIVAS	CARGA HORÁRIA
Cinema e Ensino de Ciências	30
Tópicos especiais para o ensino de Ciências	45
Tópicos especiais para o ensino de Física	45
Tópicos especiais para o ensino de Biologia	45
Ferramentas tecnológicas e inteligência artificial no ensino de ciências	30
Ambientes Virtuais de Aprendizagem	30
Atividades Experimentais para o Ensino de Ciências	45
Ciência, Currículo e o ensino de Ciências	30
Total de disciplinas	300

10) EMENTÁRIO E REFERÊNCIAS:**DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO	CH: 30h/a
EMENTA: Discussão ao longo do curso de temas relevantes a serem debatidos com os discentes e docentes do curso, sob a organização do professor da disciplina e participação dos acadêmicos do curso. Qualificação e defesa do Projeto de Pesquisa.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. OUVIDO, S. B. The Scientist's Guide to Writing - Como escrever com mais facilidade e eficácia ao longo de sua carreira científica. Princeton: Princeton University Press, 2016. PARRA FILHO, D.; SANTOS, J. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Futura, 2003. PEREIRA, M. G. Artigos Científicos - Como Redigir, Publicar e Avaliar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.	

Complementar: DIEGUES, A. C. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. Editora Hucitec, NUPAUB – São Paulo, 2000. 290p. DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. 5 ed. São Paulo: HUCITEC-NUPAUB/USP, 2004, 169 p. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002. FIGUEIREDO, N. M. A. Método e Metodologia na Pesquisa Científica. 3.ed. São Caetano do Sul -SP: Yendis, 2008.
--

DEFESA DE TRABALHO FINAL DE CURSO	CH: 15h/a
EMENTA: Socialização sobre o tema de pesquisa, com exposição dos resultados do encaminhamento da pesquisa, para a qualificação e defesa do trabalho final de curso.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1990. FAZENDA, I. (Org.). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez Editora, 2001. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2016. PARRA FILHO, D.; SANTOS, J. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Futura, 2003. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.	
Complementar: KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1983. RAMOS, A. Metodologia e Pesquisa Científica – Como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.	

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	CH: 30h/a
EMENTA: O conhecimento científico como uma modalidade da construção do saber e como recurso da construção do saber científico: tipos de pesquisa. Comunicação e expressão do trabalho científico; Ética na pesquisa. Discussão sobre projetos de pesquisa.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: FILARDO, R.R. Metodologia de Pesquisa Científica: fundamentos, princípios e processos. Curitiba: Editora Intersaberes, 2024. 412p. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. 9 ed, São Paulo: Gen Atlas, 2025.354p. MOREIRA, L.V.C.; MENEGAT, J. (org.) Métodos e técnicas de pesquisas científicas. São Paulo: Editora Dialética, 2022. 458p. OLIVEIRA, J.L. Técnicas de redação e de pesquisa científica. Petrópolis: Editora Vozes, 2024. 136p. PEREIRA, S.L. Metodologia da Pesquisa Científica. Joinville: Clube dos autores, 2024. 257p.	
Complementar: GALLIANO. A G. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1979. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Gen Atlas, 2021. 265p. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. Perdizes: Cortez, 2018. 318p.	

ESTATÍSTICA APLICADA	CH: 30h/a
EMENTA: Introdução à Estatística aplicada à Ciência de Dados e Machine Learning. Estatística descritiva: medidas de tendência central, dispersão e visualização. Fundamentos de probabilidade e principais distribuições estatísticas. Testes de hipóteses. Técnicas de amostragem. Correlação. Introdução aos modelos de Machine Learning. Métricas de avaliação de modelos. Aplicações práticas com uso de ferramentas computacionais.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: BORCARD, D.; GILLET, F.; LEGENDRE, P. Numerical ecology with R . 2. ed. New York: Springer, 2018. 435 p. GRUS, J. Data science do zero: primeiras regras com o Python . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 400 p. JAMES, G. et al. An introduction to statistical learning: with applications in R . 2. ed. New York: Springer, 2021. 607 p. KUHN, M. Building predictive models in R using the caret package . Journal of Statistical Software, v. 28, n. 5, p. 1-26, 2008. KUHN, M.; JOHNSON, K. Applied predictive modeling . New York: Springer, 2013. 600 p.	
Complementar: LORENA, A. C.; CARVALHO, A. C. P. L. F. Uma introdução às support vector machines . Revista de Informática Teórica e Aplicada, v. 14, n. 2, p. 43-67, 2007. RIBEIRO JUNIOR, J. I. Análises estatísticas no Excel: guia prático . 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 311 p. SILVA, L. A.; PERES, S. M.; BOSCARIOLI, C. Introdução à mineração de dados: com aplicações em R . Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 225 p. VALENTIN, J. L. Introdução à ecologia numérica . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 154 p. WALPOLE, R. et al. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 491 p.	

DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR	CH: 45h/a
EMENTA: Evolução histórica da Didática como área de estudo e de pesquisa. Conceito e objeto de estudo da Didática. Fundamentos teóricos e práticos da docência universitária na contemporaneidade. O planejamento da ação didática: conteúdo, objetivos, metodologias, recursos e tecnologias para o processo de ensino e avaliação.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo; ALVES, Leonor Pessate (orgs.). Processos de ensinagem na Universidade : pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 9 ed. Joinville, Santa Catarina: UNIVILLE, 2010. LIBÂNEO, José Carlos. Didática . São Paulo: Cortez, 2015. MASETTO, Marcos Tarciso. Competência pedagógica do professor universitário . 2 ed. São Paulo: Summus, 2012. TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional . Petrópolis (RJ): Vozes, 2002.	

Complementar:

ANASTASIOU, L. G. C.; CAVALLET, V.J.; **Docência no Ensino Superior**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2014.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018

CANDAU, V. M. **A Didática em questão**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

MASETTO, M. T. **O professor na hora da verdade**: a prática docente no ensino superior. São Paulo: Avecamp, 2010.

LABORATÓRIO DE PESQUISA I	75h/a
EMENTA: Aprofundamento em pesquisa, para desenvolver habilidades práticas em pesquisa, envolvendo experimentação, análise de dados e interpretação de resultados, desenvolvendo e executando o projeto de pesquisa, sob a orientação de um orientador.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: BARROS, A. J. P.; LEHEFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Rio de Janeiro: Vozes, 1990. BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979, 1982. GALLIANO, A. G. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1979.	
Complementar: CHALMERS, AF. O que é ciência afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993. DUTRA, LHA. Introdução à teoria da ciência. Florianópolis: Editora da UFSC, 2017. PARRA FILHO, D.; SANTOS, J. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Futura, 2003.	

LABORATÓRIO DE PESQUISA II	CH: 75h/a
EMENTA: Aprofundamento em pesquisa, para desenvolver habilidades práticas em pesquisa, envolvendo experimentação, análise de dados e interpretação de resultados, desenvolvendo e executando o projeto de pesquisa. Organização final da monografia de TCC em formato publicação científica sob a orientação de um orientador.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: BARROS, A. J. P.; LEHEFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Rio de Janeiro: Vozes, 1990. BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979, 1982. GALLIANO, A. G. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1979. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.	
Complementar: MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. MAGALHÃES, M.; LIMA, A. Noções de Probabilidade e Estatística. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2005. PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. PEREIRA, M. G. Artigos Científicos - Como Redigir, Publicar e Avaliar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.	

DISCIPLINAS ELETIVAS

EIXO 1 - BIOTECNOLOGIA E PRODUTOS NATURAIS

BIOLOGIA MOLECULAR	CH: 30h/a
EMENTA: Estudo dos mecanismos moleculares envolvidos nos processos de replicação do DNA, transcrição e processamento do RNA, síntese proteica, endereçamento de proteínas, regulação da expressão gênica e elementos de organização e funcionamento do genoma, tais como transposons, RNA de interferência e regulação epigenética, Vias de Transdução de Sinal.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. COOPER, G. M. A célula: uma abordagem molecular . 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Orgs). Biologia molecular básica . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. WATSON, J. D. Biologia molecular do gene . 7a ed. Porto Alegre, Artmed, 2015.	
Complementar: CLARK, D. P. Molecular Biology . 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. LEWIN, B. Genes IX . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. STRACHAN, T. Genética Molecular Humana . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. WALTER, P. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula . Porto Alegre, Artmed, 2004.	
BIOTECNOLOGIA MICROBIANA	CH: 45h/a
EMENTA: Introdução à Biotecnologia Clássica e Moderna. Principais técnicas (biologia molecular e microbiologia industrial) envolvidas na manufatura de produtos biológicos. Aplicação de microrganismos na biotecnologia. Microrganismos de interesse biotecnológico. Produtos metabólicos de microrganismos de interesse biotecnológico.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: BRADY, N. C; WEIL, R. R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Tradução técnica: Igo Fernando Lepsch. 3 ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. 716p. BRUNO, A. N. Biotecnologia I: Princípios e Métodos. Porto Alegre: Artmed. 2014. 244p. BRUNO, A. N. Biotecnologia II: Aplicações e Tecnologias. Porto Alegre: Artmed. 2016. 238p. PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. Genética Aplicada À Biotecnologia. São José dos Campos: Editora Érica. 2014. 112p. SAGRILLO, F. S.; DIAS, F. R. F.; TOLENTINO, N. M. C.; OLIVEIRA, V. G. Processos produtivos em biotecnologia. São José dos Campos: Editora Érica. 2015. 120p.	
Complementar: AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na Produção de Alimentos, Vol. 4. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2002. LIMA, U.A. et al. Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 3. 593 p. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 14 ed., Porto Alegre: Artmed, 2016. 1160 p. MOREIRA, M. S. F. e SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Editora UFLA, 2006. 729p. SCHIMIDELL, W. et al. Biotecnologia industrial: engenharia química. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v.2. 541 p.	

TRABULSI, L. B.; ALTHERTHUM, F. Microbiologia. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 920p.

QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS	CH: 45h/a
EMENTA: Importância dos Produtos Naturais. Classes de Produtos Naturais (Alcaloides, Terpenos, Flavonoides, Lignanas, etc). Métodos de extração e isolamento. Métodos de identificação Metabolismo primário e secundário. Elucidação estrutural de metabólitos secundários.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: GEISSEMAN, T. A.; CROUT, D. H. G. Organic Chemistry of secondary plant metabolism . Frieman, Cooper & Co. San Francisco, CA, 1969. 592 p. SIMÕES, C. M. O. et al. Farmacognosia, da planta ao medicamento . Editora da UFSC/UFRGS, POA, RS, 1999. 833p. IKAN, R. Natural products: Laboratory guide . Acad. Press., Inc. San Diego, 1991. SENAI- SP. 360 p. SOUZA, G. H. B.; MELLO, J. C. P.; LOPES, N. P. Revisões em processos e técnicas avançadas de isolamento e determinação estrutural de ativos de plantas medicinais . Ouro Preto: Editora UFOP, 2012. 311 p.	
Complementar: KENNETH, G.; CRAIG, H.; CATO, T. L.; LAKSHMI, N. Biomedical Nanostructures , Wiley, 2007. 544 p. YULIANG, Z.; YOUQING S. Biomedical Nanomaterial . Wiley, 2016. 504 p. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P.S. Fundamentos de Cromatografia . Campinas: Ed. UNICAMP. 2006. 452 p.	

EMPREENDEDORISMO NA BIOTECNOLOGIA	CH: 45h/a
EMENTA: Contribuição na formação acadêmica de integração universidade empresa, pela compreensão da biotecnologia como área de aplicação interdisciplinar e análise de oportunidades que qualifiquem, identifiquem e valorizem experiências de gestão e empreendedorismo em biotecnologia, por meio de caracterização do comportamento empreendedor, gestão de projeto e inovação, observando a biotecnologia em aspectos da potencialidade, organização em habitats tecnológicos, competitividade e incentivos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: FONTES, M.; SOUSA, C.; VIDEIRA, P. Redes sociais e empreendedorismo em Biotecnologia. Finisterra, XLIV, 88, 2009, pp. 95-116. VIEIRA, E. M.; PEREZ, G.; FREIRE, C. A. T.; FREIRE, C. R. T.; CHAVES, L. A.; LUZ, R. M. Gestão da Inovação nos Setores de Biotecnologia e Biomedicina: Um Estudo Exploratório. XXV Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica, 2008. JUDICE, V. M. M.; BAÊTA, A. M. C. Modelo Empresarial, Gestão de Inovação e Investimentos de Venture Capital em empresas de Biotecnologia no Brasil. RAC, v. 9, n. 1, Jan./Mar. 2005: 171-191.	
Complementar: BARON, R. A.; SHANE, S. A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2007. BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M., et al. Strategic management of technology and innovation, McGraw-Hill/Irwin, 2008. SIMON, F. Market access for biopharmaceuticals: new challenges. Health Affairs 25(5): 1363- 1370, 2006.	

EIXO 2 - BIODIVERSIDADE E CONHECIMENTO LOCAL

TÓPICOS ESPECIAIS EM BOTÂNICA	
EMENTA: Evolução do conhecimento botânico e principais transformações científicas e tecnológicas. Evolução dos seres fotossintetizantes. Detalhamento morfológico e reprodutivo das Viridófitas. Técnicas de coleta e herborização.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven: Biologia vegetal. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014. JUDD, W.; CAMPBELL, C.; KELLOGG, E.; STEVENS, P.; DONOGHUE, M. Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009. RIDLEY, M. Evolução . 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006. SADAVA, D.; HELLER, H.; ORIAN, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. Vida: a ciência da biologia. Volume II: evolução, diversidade e ecologia. 8ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009. SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica - Morfologia. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2013 SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática . 3ª ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2012.	
Complementar: GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Chave de identificação . Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007. URSI, S. BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. Estudos Avançados , 32 (94), 2018 p. 1-24.	

TÓPICOS ESPECIAIS EM ETNOBOTÂNICA	CH: 30 h/a
EMENTA: Histórico e principais conceitos da pesquisa em etnobotânica. Conhecimento Tradicional. Métodos e Técnicas de trabalho no campo. Legislação, ética e utilização do patrimônio genético. Propriedade intelectual das informações populares.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: AMOROZO, M. C. MELLO et al. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. 1 ed. Rio Claro: Editora UNESP/CNPQ. 2002. ALVES, A. G. C.; SOUTO, F. J. B.; PERONI, N. (Org.). Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação. Recife: Nupeea. 2010. ALVIM, R. G. Ecologia Humana: da visão acadêmica aos temas atuais. Maceió: EDUFAL, 2012. ALBUQUERQUE, U. P. Introdução à etnobotânica. Edições Bagaço, Recife, 2002, 87p. ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica. Livro Rápido/NUPEEA, Recife, 2004, 189p.	

Complementar:

RIBEIRO, D. (Ed.). Suma Etnológica Brasileira. Petrópolis: Ed. Vozes, vol. 1 (Etnobiologia), 1987. 302p.

DOUROJEANNI, M. Populações em unidades de conservação. Faculdade Florestal da Universidade Nacional Agrária de Lima, Peru. 2008.

FERREIRA, L. C. Dimensões humanas da biodiversidade: mudanças sociais e conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil. Ambiente. soc. vol. 7 n.1 Campinas Jan./Jun. 2004. Concretiza de diálogo: experiência em duas comunidade artesãs do Jalapão. Revista Desenvolvimento Social, n.13, p.57-67, 2014.

MORÁN, E. F. A Ecologia humana das populações da Amazônia. Petrópolis: Vozes, 1990. 367p.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA	CH: 30 h/a
EMENTA:	
Conceitos gerais de ecologia de populações, comunidades e ecossistemas. Condições e Recursos ambientais. Padrões de riqueza de espécies. Relações ecológicas. Biogeografia. Padrões espaciais e temporais. Fluxos de Energia e Matéria nos Ecossistemas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas. 4ª ed.: Editora Artmed, 2000.	
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 3ª ed.: Editora Artmed, 2009.	
GOTELLI, N. J. 2009. Ecologia. 4ª ed. Editora Planta.	
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; ALVES, M. A. S.; SLUYS, M. V. Biologia da Conservação: Essências. 582 p.	
Complementar:	
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.	
CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. Biogeografia da América do Sul: Padrões e Processos: Editora Roca, 2010.	
MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. Estatística sem matemática: A ligação entre as questões e as análises – Editora Planta, 2005.	

EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CH: 30 h/a
EMENTA:	
Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E.A.). Meio Ambiente e representação social. Educação Ambiental no espaço formal e não formal. Práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da Educação Ambiental. A educação Ambiental na escola: currículo escolar. Educação Ambiental e formação de professores.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
DIEGUES, A. C. Conhecimentos, práticas tradicionais e a etnoconservação da natureza. Desenvolvimento e meio ambiente, v. 50, ed. Esp., dez.2019.	
LEFF, E.. Discursos sustentáveis. São Paulo: Cortez, 2010.	
MORIN, E. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.	
OBANI, I. P.; IZU-OBANI, Z. Global Education Policies and Their Influence on Environmental Sustainability. Journal of Integrity in Ecosystems and Environment, v.3, n.	

2, 2025.
Complementar: SACHS, I. Ecodesenvolvimento, crescer sem destruir. Tradução de Eneida Cidade Araújo. São Paulo: Vértice, 1986. SANTOS, B. S. O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. WORAPHONG, S. Relationship Between Environmental Education and Environmental Sustainable Development. Journal of Education and Learning, v. 14, n. 3, 2025.

TÓPICOS ESPECIAIS EM FAUNA AMAZÔNICA	CH: 45 h/a
EMENTA: Padrões e processos envolvidos na história evolutiva da fauna amazônica. Centros de diversidade da fauna amazônica. Áreas de endemismo. Aspectos gerais das espécies atuais, relacionando características biológicas, ecológicas e evolutivas: Cnidaria, Annelida, Arthropoda (Arachnida e Insecta), Chondrichthyes, Osteichthyes (Tetrapoda Amniota: Reptilia e Mammalia).	
BIBLIOGRAFIA Básica: ANTONELLI, A et al. Amazonia is the primary source of Neotropical biodiversity. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 115, n. 23, p. 6034-6039, 2018. BENEDITO, E. (Ed.). Biologia e ecologia dos vertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2015. BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. Invertebrados. 3a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. ALMEIDA, E. AB; CARVALHO, C. J. B. Biogeografia da América do Sul: Padrões & processos. Rio de Janeiro: Roca, 2011. HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. ROCHA, D. G.; KAEFER, I. L. What has become of the refugia hypothesis to explain biological diversity in Amazonia? Ecology and Evolution, v. 9, n. 7, p. 4302-4309, 2019.	
Complementar: BATZER, D. P.; WU, H.. Ecology of terrestrial arthropods in freshwater wetlands. Annual Review of Entomology, v. 65, n. 1, p. 101-119, 2020. OLIVEIRA, U.; VASCONCELOS, M. F.; SANTOS, A. J. Biogeography of Amazon birds: rivers limit species composition, but not areas of endemism. Scientific Reports, v. 7, n. 1, p. 2992, 2017. WIENS, J. J.; PYRON, R. A.; MOEN, D. S. Phylogenetic origins of local-scale diversity patterns and the causes of Amazonian megadiversity. Ecology letters, v. 14, n. 7, p. 643-652, 2011.	

ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA: GESTÃO E SOCIOBIODIVERSIDADE	CH: 30 h/a
EMENTA: Conceituação e classificação de Áreas Protegidas. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC: Gestão, zoneamento, manejo, monitoramento e programas. Bases gerais para manejo e administração de unidades de conservação: populações tradicionais, planos de uso público, pesquisas em biodiversidade em áreas silvestres.	
BIBLIOGRAFIA	

Básica: BRASIL. Lei 9985/00, que institui o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. 2000. DRUMMOND, J. A.; DIAS, T. C. A.; BRITO, D. M. C. Atlas das Unidades de Conservação do Estado do Amapá. MACAPÁ: MMA/IBAMA; GEA/SEMA, 128pp. 2008. SANTOS, M. N.; CUNHA, H. F. A.; LIRA-GUEDES, A. C.; GOMES, S. C. P.; GUEDES, M. C. Saberes tradicionais em uma unidade de conservação localizada em ambiente periurbano de várzea: etnobiologia da andirobeira (<i>Carapa guianensis</i> Aublet). Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 9, n. 1, p. 93-108, jan.-abr. 2014. MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. Ambiente & Sociedade – Vol. IX nº. 1 jan./jun. 2006. PRIMACK, R B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Ed. Planta, Londrina. 2001.	
Complementar: CI-Brasil, 2007. Corredor de Biodiversidade do Amapá. Governo do Estado do Amapá, Fundação Lee & Gund. Belém. 53p. IEPÉ- Instituto de Pesquisa e Formação Indígena. Povos Indígenas no Amapá e Norte do Pará: quem são, onde estão, quantos são, como vivem e o que pensam? Edição: GALLOIS, D. T; GRUPIONI, D. F., 2003. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Informe nacional sobre áreas protegidas no Brasil/ Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Departamento de Áreas Protegidas. Brasília: MMA, 2007 124p. 29 cm. (Serie Áreas Protegidas do Brasil).	

CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	CH: 30h/a
EMENTA: Introdução à ciência de dados. Grafos. Machine learning: fundamentos, estudos dos algoritmos. Redes neurais e Deep learning. Mineração de textos. Séries temporais. Visualização, Gráfico e Dashboards.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: AMARAL, F. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de dados e big data. Rio de Janeiro. Alta Books, 2016. 230p. HAYKIN, S. Redes Neurais princípios e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Bookman, 2008. GUJARATI, D. M.; PORTER, D. C. Econometria Básica. 5. ed. Editora Buckman. 2011. GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep learning. London. The Mit Press. 2016. FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. L. F. Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizagem de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	
Complementar: DEISENROTH, M. P.; FAISAL, A. A.; ONG, C, H. Mathematics for Machine Learning. New York. Cambridge University Press. 2020. JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R. New York. Springer. 2014. SILVA, I. N.; SPATTI, D. H.; FLAUZINO, F. A. Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas. 2 ed. São Paulo, SP: Editora Artliber, 2016.	

EIXO 3 - ENSINO DE CIÊNCIAS

CINEMA E ENSINO DE CIÊNCIAS	CH: 30h/a
------------------------------------	------------------

EMENTA: História e Fundamentos do Cinema; Narrativas Cinematográficas com abordagem Científica; Estudo da arte fílmica e de suas possibilidades para ensino de Ciências; Animações e suas aplicações em sala de aula; Prática Cinematográfica: Produção de Materiais para o Ensino de Ciências.
BIBLIOGRAFIA Básica: LEITE; R. S.; COSTA, F. J. S.; PEREIRA, G. F. S. P. Animações Cinematográficas e o ensino de Ciências Naturais: entrelaçamentos. 1 ed. Mauritius: Novas Edições Acadêmicas, 2019. 133p. OLIVEIRA, B. J. (Org.). Ciência e cinema na sala de aula. 1 ed. Fino Traço Editora LTDA. 2012. 168 p. PEREIRA, G. F. S.; PADILHA E. C. P.; Costa, F. J. S. Narrativas cinematográficas e suas possibilidades para o ensino de Ciências Naturais: incursões no universo de Walt Disney®. In: COSTA; D. D. et al. (Orgs.). Educação em Ciências e Matemática na Amazônia: percursos formativos, saberes, práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020. p. 249-267. SILVEIRA, A. J. T. História da Ciência no Cinema. v. 3. Editora: Argvmentvm, 2010. 256 p. VANOYE, F. Ensaio sobre a análise fílmica. 7 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 144 p.
Complementar: FRESQUET, A. Cinema e Educação: reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica, dentro e “fora” da escola. Editora Autêntica, 2013. 128p. GABLER, N. Walt Disney: o triunfo da imaginação americana. Tradução de Ana Maria Mandim. Osasco-SP: Novo Século Editora, 2009. 911 p. GALVÃO NETO, A. A arte fílmica e sua pedagogia. “Existência e Arte” - Revista Eletrônica do Grupo PET - Ciências Humanas, Estética e Artes da Universidade Federal de São João Del Rei. Ano I, n. 1, p. 1-4, jan./dez., 2005. LABAKI, A. É Tudo Cinema. 1 ed. Editora: Imprensa Oficial, 2010. 304 p. MOCELLIN, R. História e Cinema: Educação para as mídias. 1 ed. Editora do Brasil, 2008.

TÓPICOS ESPECIAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	CH 45h/a
EMENTA: O Pensamento Decolonial e suas interseções com os estudos pós-coloniais e decoloniais. Pluralismo epistêmico, racismo epistêmico e justiça epistêmica. Práticas educativas interculturais e decoloniais no ensino de Ciências/Química. Diálogo de saberes. Debates referentes a perspectivas antirracistas e antissextistas no campo de ensino de Ciências/Química.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CUNHA, M. C; ALMEIDA, M. W. B. "Indigenous People, Traditional People and Conservation in the Amazon". <i>Deadalus</i>. 129 (2):315-338, 2000. CUNHA, M. C; ALMEIDA, M. W. B. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. <i>Revista USP</i>, São Paulo, n. 75, p. 76-84, 2007. CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. W. B. Populações Tradicionais e Conservação Ambiental In: CUNHA, M. C. <i>Cultura com aspas</i>. São Paulo: Cosac Naify, 2009. p. 277-300. MIGNOLO, Walter D.. COLONIALIDADE: O LADO MAIS ESCURO DA MODERNIDADE. <i>Rev. bras. Ci. Soc.</i>, São Paulo, v. 32, n. 94, e329402, 2017. Available from. access on 09 Apr. 2021. Epub June 22, 2017. https://doi.org/10.17666/329402/2017 Paty, M. Os discursos sobre as raças e a ciência. <i>Estudos Avançados</i>, 33, 157-170, 1998.	
COMPLEMENTAR:	

WALSH, C. Introdução. (Re)pensamento crítico y decolonialidad. In: _____ (Org.). Pensamento crítico y matriz decolonial: reflexiones latino-americanas. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2005. WALSH, C. Interculturalidad y colonialidad del poder. Um pensamento y posicionamento “outro” desde la diferencia colonial. In: CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSGOUEL, R. El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales.
--

TÓPICOS ESPECIAIS PARA O ENSINO DE FÍSICA	
EMENTA: Conceitos fundamentais da Mecânica Quântica. Relatividade restrita. Partículas elementares. Conceitos fundamentais de física nuclear e física molecular. Aplicações tecnológicas e outras formas de abordagem no ensino.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: NICOLAU, G.; TORRES, P; TOLEDO, P A. Física - Ciência e Tecnologia. São Paulo: Moderna, 2018. Disponível em: Moderna. RAMALHO JÚNIOR, F; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Moderna Plus Física - Volume 1. 12ª ed. São Paulo: Moderna, 2023. ISBN: 9788516134600. Disponível em: Moderna. NUSSENZVEIG, H. M.. Curso de Física Básica - Volume 4: Física Moderna. São Paulo: Editora Edusp, 2018. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de Física - Volume 4: Óptica e Física Moderna. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521637257.	
Complementar: BRAZ JUNIOR, D. Física moderna: tópicos para ensino médio. Campinas: Companhia da Escola, 2002. CARUSO, F; OGURI, V. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. HEISENBERG, W.; FERREIRA, J. L. (Trad.). Física e filosofia. Brasília: Universidade de Brasília, 1981. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV: Ótica e Física Moderna. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2004. CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. Florianópolis: UFSC, 2002. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2001. EISBERG, R. M. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1983. HEWITT, P. G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	

TÓPICOS ESPECIAIS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA	CH: 45 h/a
EMENTA: Conceitos de citologia e histologia dos sistemas orgânicos; Conceitos de microscopia e bioquímica; Introdução ao estudo da teoria celular; bioquímica, morfologia e fisiologia das células animal e vegetal; Biologia Geral e aspectos ecológicos dos seres vivos; Aspectos gerais de Anatomia e Fisiologia Humana; Ambientes e seus aspectos relacionados à biodiversidade; Impactos ambientais e principais contaminantes; Conceitos gerais de população, comunidade e ecossistemas; A evolução da interação entre espécies; Evolução humana e aspectos sociais; Ensino de biologia no mundo atual como instrumento para a conservação dos ecossistemas.	
BIBLIOGRAFIA	

HARARI, Y. N. Sapiens: Uma Breve História da Humanidade. Editira Companhia das letras, 1ª ED. 2020, 472 pg. JUNQUEIRA, C. L. CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11ª ed. Rio de Janeiro, Editora Ganabara Koogan, 2008, 535 pg. PANLAGUA, R. <i>et al.</i> Citologia e Histologia Vegetal e Animal. Ed. MacGraw_hill Interamericana de España S. L.; 4ª ed. 2007. RICLEFS, R.; REALYEA, R. Economia da Natureza. Ed. Gauanabara Koogan, 7ª edição, 2016. MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia. Editora Cortez, 2018. TOWNSEND, C. R. HARPER, J. L. BEGON, M. Fundamentos em Ecologia, 3ª edição, 2010.
Complementar: CAMPBELL, M. K.; CARLINI, C. R.; FERREIRA, H. B. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2000. PELCZAR JUNIOR, J. M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1997. TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L.; BEGON, M. Fundamentos em Ecologia. 3ª edição, 2010. ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2010. PELCZAR JUNIOR, J. M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1997.

FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E INTELIGÊNCIA	CH: 30h/a
ARTIFICIAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS	
EMENTA: Educação mediada por tecnologias digitais no ensino de Ciências Naturais: ferramentas digitais, metodologias ativas e ambientes virtuais de aprendizagem. Uso de tecnologias de informação e comunicação: análise crítica de softwares educacionais enfatizando seu uso no ambiente escolar e sua influência no processo ensino-aprendizagem. Inteligência Artificial aplicada ao ensino de ciências naturais: ferramentas de IA para personalização do ensino, sistemas tutores inteligentes, chatbots educacionais e plataformas adaptativas. Simulações e laboratórios virtuais para experimentos científicos. Metodologias ativas mediadas por tecnologia e IA no ensino de ciências naturais. Desenvolvimento de aplicações tecnológicas para o ensino básico e sua transposição didática. Ética e desafios da IA na educação científica.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica: DEMO, P. Educação hoje: "novas" tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009. 190 p. HOLMES, W.; BIALIK, M.; FADEL, C. Inteligência artificial na educação: promessas e implicações para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2019. 168 p. SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F.; <i>et al.</i> Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006. 200 p. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2022. 1136 p. PEREIRA, L. F.; FANTINATO, M. Educação 4.0: tecnologias, metodologias ativas e competências para o século XXI. São Paulo: Editora SENAI-SP, 2022. 176 p. SCHMIDT, C.; SANTOS, E. A. dos. Plataformas digitais e inteligência artificial na educação básica: possibilidades e limites. Campinas: Mercado de Letras, 2023. 192 p.	

Complementar:
 COELHO, E.; DOMINGUES, M. J. C. S. (Orgs.). **Ética, inteligência artificial e educação**. São Paulo: Cortez, 2021. 248 p.
 FERNANDES, N. L. R. **Professores e computadores: navegar é preciso**. Porto Alegre: Mediação, 2004. 144 p.
 LUCKIN, R. **Machine learning and human intelligence: the future of education for the 21st century**. London: UCL IOE Press, 2018. 230 p.
 VALENTE, J. A. **Diferentes usos do computador na educação**. Disponível em: <<http://upf.tche.br/~carolina/pos/valente.html>>. Acesso em: 09 jun. 2025.
 VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40246>. Acesso em: 09 jun. 2025.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM	CH: 30h/a
EMENTA: Fundamentos-teóricos e metodológicos dos ambientes virtuais de aprendizagem. Tipologias de ambientes virtuais de aprendizagem. Variáveis de seleção e avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem para o uso em sala de aula. Experimentações de ambientes virtuais de aprendizagem. Produção de artefatos educacionais.	
BIBLIOGRAFIA Básica: BROTHERHOOD, K. (org.). Ambiente Virtual de Aprendizagem na Educação: Perspectivas e Estratégias para Educadores Digitais . 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2025. KOLBE JÚNIOR, A. Ambientes virtuais de aprendizagem . 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. OLIVEIRA, É. T. Como escolher tecnologias para educação a distância, remota e presencial . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2022. SOARES, E. M. S.; VALENTINI, C. B. Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários . 1. ed. Porto Alegre: EducS, 2010. WUNSCH, L. P.; FERNANDES JUNIOR, A. M. Tecnologias na educação: conceitos e práticas . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018.	
Complementar: RIGO, R. M.; VITÓRIA, M. I. C. Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem . 1. ed. Porto Alegre: ediPUCRS, 2015. MUNHOZ, A. S. O estudo em ambiente virtual de aprendizagem: um guia prático . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. MUNHOZ, A. S. Aprendizagem ativa via tecnologias . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. TEIXEIRA, E.; MOTA, V. M. S. Tecnologias educacionais em foco . 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2011. MAISSIAT, J. Formação continuada de professores e tecnologias digitais em educação a distância . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017.	

ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	CH: 45 h/a
---	-------------------

EMENTA: Planejamento, construção, implementação de metodologias e materiais para o ensino de Ciências Exatas. Discussão, análise e avaliação dos resultados obtidos. O processo de investigação em aula. A experimentação no ensino de Ciências Naturais. Problemática, organização e aplicação do conhecimento. Educação Fundamental na área das Ciências Naturais. Inovações metodológicas centradas na ludicidade criativa. Ensino-aprendizagem e musicalidade. O uso de multimeios como recursos facilitadores do processo ensinar-aprender.
BIBLIOGRAFIA Básica: DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo, Cortez, 2011. MORAES, R. Unidades experimentais de ciências. Porto Alegre: FDRH, 1988. MOREIRA, M. A.; AXT, R. Tópicos em ensino de ciências. Porto Alegre: Sagra, 1991. PEREIRA, M. L. O Ensino de Ciências através do Lúdico: uma Metodologia Experimental. João Pessoa: Editora Universitária, 2002. POZO, J. I.; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Complementar: CADERNO CATARINENSE DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: UFSC, Editora, 1984. GASPAR, A.; MONTEIRO, I. C. C. Atividades experimentais de demonstrações em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de Vygotsky. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 227-254, 2005. SOUSSAN, G. Como ensinar as ciências experimentais? Didática e formação. Brasília: UN ESCO/OREALC, 2003. 164p. WARD, H. Investigação Científica. In: WARD, Helen et al. Ensino de Ciências. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 83103. ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CIÊNCIA, CURRÍCULO E O ENSINO DE CIÊNCIAS	CH: 30h/a
EMENTA: A ciência na história e os paradigmas de investigação (positivista, interpretativo e crítico), explorando suas implicações para a construção do conhecimento científico e para a prática pedagógica. Reflexão crítica sobre o currículo. Principais tendências teóricas e metodológicas no ensino de ciências, incluindo abordagens cognitivas, a história e filosofia da ciência, a experimentação, a perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), a utilização de espaços não formais de educação e a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs).	
BIBLIOGRAFIA Básica: CHASSOT, A. A Ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 2004. CHASSOT, Attico. Das disciplinas à indisciplina. 1ª edição. Curitiba. Editora Appris Ltda., 2016 CHAVES, S. N. Reencantar a ciência, reinventar a docência. São Paulo: Livraria da Física, 2013. CHAVES, S. N. Um Currículo para despertar adultos e adormecer crianças. Cultura e subjetividade: perspectivas em debate. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.	

Complementar:

OLIVA, A.. **Filosofia da Ciência**. 3 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.

MARANDINO, M. **Tendências teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências**. São Paulo, USP, 2002.

WILSON, Edward O. **Cartas a um jovem cientista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

11) TRABALHO FINAL

O trabalho final é um componente curricular obrigatório para obtenção do título de especialista em Ciências Naturais e será realizado em formato de monografia ou artigo científico, sob a orientação de um professor orientador. O tema da monografia deverá estar relacionado com a área em que o pós-graduando efetuou matrícula no início do curso.

Os pós-graduandos deverão apresentar, a uma banca de avaliadores, uma monografia ou um artigo científico normatizado e formatado de acordo com as regras estabelecidas pelo colegiado do curso. A defesa do trabalho final será apresentada em sessão pública, sendo a banca examinadora composta por três membros, com, no mínimo, um avaliador externo ao programa, tendo o orientador como seu presidente e dois outros membros com titulação mínima de especialista em áreas correlatas ao tema da mesma.

O trabalho será avaliado por meio de nota (0 a 10) e o pós-graduando, para ser aprovado, precisará alcançar a nota mínima 7,0. Caso o aluno reprove, terá o direito a uma nova apresentação e defesa em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar a partir da data referente à primeira defesa.

Após concluída a defesa, no prazo máximo de 30 dias, o pós-graduando fará as correções necessárias e entregará duas cópias digitais em *PDF* na coordenação do curso. O pós-graduando que não entregar a versão final no prazo ficará sujeito à penalidade de não receber o título de especialista.

12) SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O colegiado do curso, visando melhorar o projeto pedagógico, organizará periodicamente reuniões para analisar as demandas dos acadêmicos, professores e técnicos administrativos com o objetivo de coletar dados para melhorar o PPC. Essas reuniões serão convocadas pelo coordenador do curso. A primeira avaliação ocorrerá após a conclusão da primeira turma, tempo necessário para que os docentes e acadêmicos analisem se os objetivos propostos foram alcançados e possam ter uma visão crítica a fim de propor melhorias para o PPC. A avaliação consistirá em analisar a relação entre o projeto pedagógico do curso e a afinidade do docente com a disciplina ministrada, o perfil do

egresso, relevância das disciplinas e das ementas e principalmente o atendimento ao público alvo.

O coordenador ficará responsável por elaborar um relatório final expressando os dados obtidos e os possíveis mecanismos adotados para atendimento das demandas observadas.

13) SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso consistirá em um processo contínuo, que terá como objetivo melhorar o sistema de gestão bem como o sistema pedagógico, contribuindo para melhorias propondo modificações necessárias envolvendo professores, acadêmicos e técnicos administrativos.

A organização didático-pedagógica do curso será avaliada a partir das práticas pedagógicas dos docentes, dos materiais didáticos utilizados, da estrutura física oferecida incluindo acervo bibliográfico, laboratórios de aulas e pesquisas e salas de estudo.

Para efetivação do processo de avaliação, será elaborado um questionário pela gestão do curso, designado aos acadêmicos, para avaliar os docentes, materiais didáticos utilizados e infraestrutura, visando diagnosticar possíveis lacunas e fragilidades do curso.

14) CERTIFICAÇÃO

Para fazer jus ao título de especialista em Ciências Naturais, o pós-graduando deverá integralizar todas as disciplinas obrigatórias, o número de disciplinas eletivas que supram a carga horária exigida e ter sido aprovado pela banca examinadora na defesa do trabalho final. A certificação será feita de acordo com a área de pesquisa do pós-graduando, sendo assim os egressos serão diplomados em umas das três áreas: Especialista em Ciências Naturais com ênfase no Ensino de Ciências, Especialista em Ciências Naturais com ênfase em Biodiversidade e Conhecimento Local ou Especialista em Ciências Naturais com ênfase em Biotecnologia e Produtos Naturais. A carga horária do curso é de 360 horas, sendo 300 horas de disciplinas obrigatórias e no mínimo de 60 horas referente às disciplinas eletivas. De acordo com o calendário do curso, o pós-graduando deverá encaminhar o requerimento para a coordenação do curso que solicitará à DRCA a emissão do certificado.

15) RECURSOS HUMANOS

15.1 CORPO DOCENTE

- Alana Carine Sobrinho Soares

Graduada em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Pará e

Doutorado pelo do Programa Rede Bionorte de Diversidade da Universidade Federal do Amapá. Atualmente é Professora- Docente Adjunta da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Coordenadora do Curso de Engenharia Agrônômica. Atua nas principais linhas de pesquisa: biodiversidade e biotecnologia, agriculturas familiares, desenvolvimento rural, manejo integrado de pragas, controle alternativo de pragas, Fitopatologia, Entomologia, Biocontrole, utilização de extratos botânicos, Manejo Integrado de Pragas, Hemiparasitos na Arborização Urbana e Licenciamento Ambiental. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5423015813980717>

- Carlos Henrique Medeiros de Abreu

Possui graduação em Física pela Universidade Estadual do Ceará (2009) e pós-graduação em Docência no Ensino Superior pela faculdade META. Mestrado em Biodiversidade Tropical- PPGBIO-UNIFAP e Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal do Amapá (2020). Tem experiência na área de Física, modelagem computacional de corpos hídricos atuando principalmente no ensino superior e na gestão e conservação de corpos hídricos. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9009261156099636>

- Celso Rafael Albuquerque dos Santos

Graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados pela Universidade da Amazônia (1999) e mestrado em Informática e Sistemas pela Universidade de Coimbra (2008). Atualmente é analista de sistema do Governo do Estado do Amapá e professor da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Linguagens de Programação, atuando principalmente nos seguintes temas: Banco de dados e programação web. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7316397080036300>

- Darlan Coutinho dos Santos

Darlan Coutinho dos Santos é doutor em Química Orgânica pela Universidade Federal da Bahia, e atualmente é professor adjunto IV da Universidade do Estado do Amapá e coordenador do curso de Ciências Naturais. Possui experiência na área de produtos naturais e desenvolve trabalhos buscando isolamento e caracterização de substâncias bioativas em própolis. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8299308896718558>

- Débora Regina dos Santos Arraes

Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia (BIONORTE), Mestre em Biodiversidade Tropical (Universidade Federal do Amapá - UNIFAP). Graduada em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Amapá - UNIFAP). Desenvolve pesquisa na área de Zoologia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação ambiental, manejo de animais silvestres e gestão de unidades de conservação. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/3185058499370327>.

- Gerlany de Fátima dos Santos Pereira

Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas (Universidade Federal do Pará - UFPA). Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (Universidade Federal do Pará - UFPA). Licenciada e Bacharel em Enfermagem (Universidade Federal do Amapá - UNIFAP). Licenciada em Ciências Biológicas (Centro Universitário Leonardo da Vinci). Licenciada em Pedagogia (Instituto Superior de Educação Programus). Especialista em Políticas de Gestão e Financiamento da Educação (Universidade Federal do Pará - UFPA). Especialista em Unidade de Terapia Intensiva (Faculdade de Tecnologia Internacional - FATEC/PR). Desenvolve pesquisa em Educação Especial e Ensino de Ciências, atuando principalmente nos seguintes temas: Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS, Controvérsias Sociocientíficas, Argumentação no Ensino de Ciências e Transgenia. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/1441383446614186>

- Jardel Pinto Barbosa

Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual do Pará, graduação em Bacharelado em Estatística e graduação em Bacharelado Química, Mestrado (Ingresso por áreas afins com Matemática) e Doutorado em Físico-Química pela Universidade Federal do Pará (2010). Tem experiência na área de Físico-química, Estatística e Matemática, com ênfase em Matemática Discreta e Combinatória, atuando principalmente nos seguintes temas de aplicações Quânticas: FUNÇÕES DE ONDA, MÉTODO COORDENADA GERADORA HARTREE - FOCK, pizoétreidade, frequências vibracionais, afinidade eletrônica, cálculo abinitio, conjuntos de base gaussianas, potenciais de ionização e Análise Multivariada Aplicada ao estudo de Fármacos e em Educação. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/4616331894483567>

- Luciano Araujo Pereira

Graduado em Ciências Naturais (1992) e Ciências Biológicas (1998) pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestre em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC/ 2004) e doutor em Botânica pelo Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro (2011). Professor adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Atualmente realizando pesquisa no Missouri Botanical Garden (EUA). Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Etnobotânica e Fitossociologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Botânica, Taxonomia e uso de Piperaceae e Araceae. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7519525822752934>

- Marcelo da Silva Andrade

Professor Adjunto IV da Universidade do Estado do Amapá - UEAP. Doutor em Fitopatologia pela Hokkaido University na Escola de Pós-Graduação de Agricultura, nas áreas de virologia vegetal e genética de plantas e microrganismos. Especialista pela Universidade Federal do Amapá em Microbiologia e Imunologia. Graduado pela Universidade Federal do Pará em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Está envolvido em projetos de pesquisa envolvendo microbiologia industrial e médica. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7410060125451561>

- Marineide Pereira de Almeida

Docente efetivo, em regime de Dedicação Exclusiva, do Curso de Tecnologia em Design da UEAP (2010). Bacharel e Licenciada em Ciências Sociais, pela UFPA (1996). Doutora em Ciências Sociais, pela UFPA (2013). Linhas de pesquisa: Gênero, Cidadania, Meio Ambiente, Desenvolvimento Rural Sustentável, Pesca artesanal, Mulher e Participação Política. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8490602510449062>

- Mellissa Sousa Sobrinho

Graduação (2003) em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará e Mestrado (2005) e Doutorado (2010) em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-doutorado Júnior (2012) do CNPq pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-doutorado (2014) CAPES pela Universidade Federal do Ceará. Professora Adjunta da Universidade Federal do Amapá, *Campus* Mazagão, do Curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências Agrárias e Biologia. Experiência nas áreas de Botânica, Ecologia Vegetal e Conservação, ênfase em Biologia Reprodutiva e Estrutura Vegetacional, com foco em efeitos de ações antrópicas sobre populações e comunidades vegetacionais. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5815663270393648>

- Ramon de Oliveira Santana

Doutor em Educação em Ciências - PPGEDUC (UnB). Mestrado no Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática - PPGECIMA/UFS (2013). Graduação em Química pela Universidade Federal de Sergipe (2010). Tenho experiência na área de Educação em Ciências, com ênfase em Ensino de Química. Coordenador do Laboratório

Pedagógico de Química- UEAP. Atualmente é Professor da Universidade do Estado do Amapá. Nos últimos anos venho desenvolvendo trabalhos que trazem como premissa a importância de pensarmos práticas pedagógicas transformadoras que contribuam com o diálogo de saberes e o pluralismo epistêmico. Linhas de pesquisa: Decolonialidade e o ensino de Ciências, Relações entre saberes Tradicionais e Ciência, Formação de professores e o ensino de Ciências, Inclusão e ensino de Ciências e Educação Intercultural. Membro do Grupo de pesquisa Educação, Saberes e Decolonialidades - GP-DES/UNB. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9692715893257902>

- Sérgio José Menezes Rodrigues Filho

Mestre em Biodiversidade Tropical pela Universidade Federal do Amapá e bacharel em Ciências Biológicas pela mesma instituição. Possuo experiência com ecologia de dípteros muscóides e entomologia forense. Atualmente sou professor na Universidade do Estado do Amapá, UEAP. Faço doutoramento em Biologia e Ecologia das Alterações Globais, programa de convênio entre Universidade de Lisboa e Universidade de Aveiro, e atuo como membro do Centro de Estudos do Ambiente e do Mar - CESAM. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2068884025398841>.

- Thiely Oliveira Garcia

Possui graduação em oceanografia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestrado em Biologia Ambiental (UFPA), doutorado em Ecologia Aquática e Pesca (UFPA). Professora do curso de Engenharia de Pesca na Universidade do Estado do Amapá. Tem experiência na área de Impactos ambientais sobre ecossistemas aquáticos urbanos e rurais. Atua em pesquisas sobre Zoologia com ênfase em Ictiologia, focando principalmente nos seguintes temas: nível trófico, conservação, ecologia e qualidade da água. Tem avaliado a influência de características naturais e antrópicas de diferentes escalas espaciais de bacias hidrográficas sobre habitats de riachos e sua biodiversidade. Participou de seis projetos de Pesquisa. Atualmente está avaliando previsões de distribuições das espécies de peixes através da Modelagem de nicho. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2151191677840895>.

- Tonny David Santiago Medeiros

Biólogo, Mestre em Ciências Biológicas - Botânica Tropical (UFRA/MPEG), Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia (Rede BIONORTE). Com experiência em Pesquisas Botânicas e Ensino de Ciências Biológicas e Metodologia Científica. Atualmente trabalha como Pesquisador no Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), Núcleo de Biodiversidade (NUBIO) e Curador do Herbário Amapaense (HAMAB). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5290011258151891>.

16) INFRAESTRUTURA

O curso de Especialização em Ciências Naturais, conta com o apoio dos laboratórios do curso de Ciências Naturais e demais cursos de graduação e estruturas gerais da UEAP, conforme listados a saber:

- ✓ Sala de aula;
- ✓ Sala da coordenação das especializações;
- ✓ Laboratório de Informática da UEAP;
- ✓ Laboratório de Física;
- ✓ Laboratório de Química Geral;
- ✓ Laboratório de Físico-Química;

- ✓ Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica;
- ✓ Laboratório de Analítica;
- ✓ Laboratório de Botânica e Ecologia;
- ✓ Laboratório de Microbiologia e Genética;
- ✓ Laboratório de Sementes Florestais, Fisiologia Vegetal/Botânica e Solos;
- ✓ Laboratório de Zoologia;
- ✓ Laboratório de Isolamento e Cultivo, Biologia Celular e Desidratação;
- ✓ Laboratório de Ecossistemas;
- ✓ Laboratório de Ecologia e Recursos Florestais;
- ✓ Laboratório Pedagógico de Química;
- ✓ Laboratório de Instrumentação;
- ✓ Auditório;
- ✓ Biblioteca
- ✓ Sala de professores;
- ✓ Sanitários.

17) MATERIAIS DE CONSUMO

Quadro 2 - Material de consumo da pós-graduação *lato sensu* em Ciências Naturais.

Especificação	Unidade	Quantidade
Apontador	Unid.	10
Borracha branca grande	Cx	5
Caixa arquivo	Unid.	20
Caneta esferográfica de cor azul	Cx	5
Caneta esferográfica de cor preta	Cx	3
Caneta esferográfica de cor vermelha	Cx	3

CDs virgem	Unid.	100
Clips grande	Unid.	10
Clips médio	Unid.	15
Cola branca de 90g	Tubo	10
CDs, DVDs virgem	Unid.	50
Envelope carta	Unid	200
Envelope tamanho ofício	Unid.	500
Estilete	Unid.	5
Fita adesiva transparente larga	rolo	20
Fita adesiva transparente estreita	rolo	10
Fotocópia	Unid.	12.000
Grampeador 26/6	Unid.	2
Grampeador de papel	Unid.	4
Lápis grafite preto	Dúzia	6
Lapiseira grafite Nº 09	Unid.	10
Livro ATA	Unid.	2
Marca texto (cores diversas)	Cx.	10
Marcador pincel para quadro branco	Cx.	20
Papel 40kg	Folha	200
Papel A4	Cx.	20
Papel cartão (cor verde)	Folha	30
Papel cartolina (cor amarela)	Folha	30
Papel contact	rolo	4
Papel vergê amarelo 180g	Pct.	5
Papel vergê verde 180g	Pct.	5
Pasta plástica com elástico e aba, 2 cm de altura, vermelha e azul	Unid.	30
Pasta suspensa	Unid.	150
Perfurador de papel 2 furos, grande, estrutura metálica resistente (ferro fundido)	Unid.	2
Pincel atômico (cores variadas)	Cx.	4
Porta treco (canetas, régua)	Unid.	2
Protocolo de correspondência	Unid.	3
Régua transparente 30cm	Unid.	10

Tesoura grande	Unid.	4
Tonner para impressora	Unid.	14
TOTAL	-	-

18) REMUNERAÇÃO

A Lei n. 1.775, de 17/10/2013-GEA cita que a gratificação por encargo de curso ou concurso é devida ao servidor que em caráter eventual atue como instrutor em curso de formação, de desenvolvimento ou de treinamento regularmente instituído no âmbito da administração pública estadual.

De acordo com o Art. 6 da Resolução 470/2020-CONSU/UEAP, que estabelece normas financeiras e administrativas para projetos de pesquisa e extensão que envolvam doações e/ou patrocínio, havendo convênio entre a Universidade do Estado do Amapá e órgãos interessados em financiar pesquisas nas áreas de especialização, os recursos poderão ser utilizados para custear as remunerações, em forma de bolsa, aos professores do curso, desde que orientem no mínimo um discente com projeto de pesquisa vinculado à Universidade do Estado do Amapá.

Os valores das bolsas serão estabelecidos em edital de acordo com nível de especialização do docente. Os docentes que receberem bolsas não poderão contabilizar as horas trabalhadas na Pós-Graduação no PAID.

19) REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CNE. Resolução CNE/CES nº 01/2018.

CONSELHO SUPERIOR UNIVERSITÁRIO. CONSU. Resolução CONSU/UEAP nº 477/2020.

PILAR, M. Faltam professores de ciências exatas e biológicas nas escolas do país. 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2010/07/faltam-professores-de-ciencias-exatas-e-biologicas-nas-escolas-do-pais.html>>. Acesso em: 25 set. 2019.

SALDAÑA, P. Quase 50% dos professores não têm formação na matéria que ensinam. 2017. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/01/1852259-quase-50-dos-professores-nao-tem-formacao-na-materia-que-ensinam.shtml>>. Acesso em: 25 set. 2019.