



Universidade Federal do Amapá

Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

NOME COMPLETO DO ALUNO

**TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM
MAIÚSCULAS**

Trabalho de Conclusão de Curso II · Modalidade Artigo · Defesa Pública

NOME COMPLETO DO ALUNO

**TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM
MAIÚSCULAS**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade artigo científico, apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amapá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Nome do Orientador

Macapá-AP

2025

[CDD: _____]

SOBRENOME, Nome Completo do Autor.

Título do Trabalho de Conclusão de Curso em itálico : subtítulo (se houver)
/ Nome Completo do Autor ; orientador(a): Prof.(a) Dr.(a) Nome do Orientador.
— Macapá, 2026.

_____ f. : il. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) —
Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas e da
Saúde, Macapá, 2026.

Inclui referências.

1. [Palavra-chave 1]. 2. [Palavra-chave 2]. 3. [Palavra-chave 3]. 4. [Palavra-chave 4].
I. Sobrenome do Orientador, Nome. II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD _____

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UNIFAP.

Acesse: <<https://www2.unifap.br/bc/ficha-catalografica/>>

NOME COMPLETO DO ALUNO

**TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM
MAIÚSCULAS**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como
requisito parcial para obtenção do título de Ba-
charel em Ciências Biológicas pela Universidade
Federal do Amapá.

Aprovado em: _____ de _____ de 2025.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Nome do Orientador (Orientador/a)
Universidade Federal do Amapá

Prof./Profa. Dr./Dra. Nome do 2.º Membro
Instituição

Prof./Profa. Dr./Dra. Nome do 3.º Membro
Instituição

[Dedico este trabalho a ...]

Agradecimentos

Agradeço primeiramente [a quem], por [motivo].

Ao meu orientador, Prof. Dr. Nome do Orientador, pela paciência, dedicação e orientações que tornaram este trabalho possível.

Ao Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde da UNIFAP, professores e técnicos, pelo suporte ao longo da graduação.

[Adicione agradecimentos a colegas, família, instituições de fomento (CNPq, CAPES, FAPESP), comunidades locais que apoiaram a pesquisa de campo, etc.]

*"In every walk with nature, one receives
far more than he seeks."*

(John Muir)

Resumo

[Parágrafo único, sem recuo, de 150 a 500 palavras. Estrutura sugerida: contextualização do tema → objetivo → área/período de estudo → métodos → principais resultados → conclusão e contribuição.]

Exemplo de estrutura: O presente estudo investigou [tema] em [local], Amapá, durante [período]. O objetivo foi [objetivo geral]. Foram utilizados [métodos de coleta e análise]. Registraram-se [n] espécies/indivíduos/amostras, distribuídas em [n] famílias/grupos. [Principal resultado quantitativo]. [Principal resultado qualitativo ou padrão ecológico encontrado]. Conclui-se que [conclusão principal e sua relevância para a conservação/ciência/gestão].

Palavras-chave: palavra-chave 1. palavra-chave 2. palavra-chave 3. palavra-chave 4. palavra-chave 5.

Abstract

[English translation of the resumo. Same structure: context → objective → study area/period → methods → main results → conclusion.]

Keywords: keyword 1. keyword 2. keyword 3. keyword 4. keyword 5.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Localização da área de estudo, [município], Amapá, Brasil. Fonte: elaboração própria (2026).	17
---	----

Lista de tabelas

Tabela 1 – Riqueza, abundância e índices de diversidade de [grupo taxonômico] registrados na área de estudo, [local], Amapá, [período].	18
Tabela 2 – Lista das espécies de [grupo taxonômico] registradas em [local], Amapá, [período].	22
Tabela 3 – Modelo de Ficha de Campo utilizada nas campanhas de coleta.	23

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AP	Estado do Amapá
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
UC	Unidade de Conservação
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	[Tema Central — ex.: Diversidade Biológica e sua Mensuração]	14
2.2	[Subtema — ex.: Ecologia de Comunidades e Fatores Ambientais]	14
2.3	[Subtema — ex.: Grupo Taxonômico Estudado]	14
2.4	[Subtema — ex.: Ameaças e Conservação na Área de Estudo]	14
3	OBJETIVOS	15
3.1	Objetivo Geral	15
3.2	Objetivos Específicos	15
4	ARTIGO CIENTÍFICO	16
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
	Recomendações	19
	REFERÊNCIAS	20
	APÊNDICES	21
	APÊNDICE A – LISTA DE ESPÉCIES REGISTRADAS	22
	APÊNDICE B – FICHA DE CAMPO	23
	ANEXOS	24
	ANEXO A – LISTA DE ESPÉCIES AMEAÇADAS — PORTARIA MMA N.º 148/2022	25
	ANEXO B – MAPA DA ÁREA DE ESTUDO	26

1 Introdução

A biodiversidade amazônica representa um dos maiores patrimônios naturais do planeta, sendo o estado do Amapá um dos territórios com maior percentual de áreas protegidas do Brasil (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2023). Nesse contexto, o estudo de [grupo taxonômico / processo ecológico] assume relevância científica e socioambiental, uma vez que [justificativa ecológica ou aplicada].

Apesar dos avanços recentes no conhecimento sobre [tema], a região [área geográfica] permanece pouco estudada em relação a [aspecto específico], dificultando a formulação de estratégias de manejo e conservação baseadas em evidências regionais (SOBRENOME, 2022).

O problema central que motivou esta pesquisa pode ser formulado da seguinte forma: [Descreva em forma de pergunta clara e respondível. Exemplo: *Como a sazonalidade (período seco vs. chuvoso) influencia a riqueza e a composição de espécies de [grupo] em [área de estudo], Amapá?*]

Para responder a essa questão, foi desenvolvido um estudo cujos resultados foram organizados e [submetidos/publicados] na forma de artigo científico, conforme exigência da modalidade artigo do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Ciências Biológicas da UNIFAP. O artigo encontra-se apresentado no Capítulo 4 deste trabalho.

Este documento está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta a revisão da literatura; o Capítulo 3 descreve os objetivos; o Capítulo 4 apresenta o artigo científico produzido; e o Capítulo 5 traz as conclusões e considerações finais.

2 Revisão de Literatura

2.1 [Tema Central — ex.: Diversidade Biológica e sua Mensuração]

A biodiversidade pode ser compreendida em diferentes níveis de organização — genético, de espécies e de ecossistemas —, cada um relevante para a compreensão dos processos evolutivos e ecológicos (WILSON, 1988). No contexto amazônico, a megadiversidade regional é sustentada por complexa heterogeneidade ambiental que cria múltiplos nichos ecológicos (PRANCE, 1982).

A mensuração da diversidade biológica envolve componentes distintos. Segundo Magurran (2004), a diversidade de espécies é a característica mais imediatamente perceptível de uma comunidade biológica, refletindo tanto o número de espécies quanto a equitabilidade de suas abundâncias (p. 1). Os principais índices utilizados — Shannon-Wiener (H'), Simpson (D) e equitabilidade de Pielou (J') — capturam diferentes aspectos da estrutura da comunidade (MAGURRAN, 2004).

2.2 [Subtema — ex.: Ecologia de Comunidades e Fatores Ambientais]

Ricklefs (2010) argumenta que a estruturação das comunidades biológicas resulta da interação entre fatores locais (competição, predação, facilitação) e regionais (história evolutiva, dispersão). No bioma Amazônico, variáveis como sazonalidade hídrica, tipo de solo e cobertura florestal exercem papel determinante na composição e diversidade das assembleias (JUNK; BAYLEY; SPARKS, 1997).

2.3 [Subtema — ex.: Grupo Taxonômico Estudado]

Os [nome do grupo taxonômico] são considerados [características gerais do grupo]. No Brasil, são conhecidas [n] espécies, distribuídas em [n] famílias, com maior concentração na Amazônia (SEGALLA et al., 2021). [Continue descrevendo aspectos ecológicos, reprodutivos e de distribuição relevantes para o estudo.]

2.4 [Subtema — ex.: Ameaças e Conservação na Área de Estudo]

As pressões antrópicas sobre os ecossistemas amazônicos têm se intensificado nas últimas décadas (FEARNSIDE, 2005). O estado do Amapá ainda detém expressiva cobertura florestal nativa, embora pressões em áreas de fronteira agrícola venham crescendo (INPE — Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2023).

[Adicione quantas seções forem necessárias para cobrir o embasamento teórico do seu artigo. Inclua referências a estudos realizados em áreas comparáveis, metodologias utilizadas e conceitos centrais.]

3 Objetivos

3.1 Objetivo Geral

[Descreva em uma frase com verbo no infinitivo o objetivo principal, indicando o quê, onde e para quê. Exemplo:]

Avaliar a diversidade de [grupo taxonômico] em [área de estudo], Amapá, durante os períodos seco e chuvoso, visando subsidiar ações de conservação e manejo da biodiversidade regional.

3.2 Objetivos Específicos

1. [Verbo no infinitivo + o quê + como. Exemplo: *Inventariar as espécies de [grupo] presentes nos sítios amostrados por meio de [método de coleta];*]
2. [Exemplo: *Comparar a riqueza e a abundância de espécies entre os períodos seco e chuvoso utilizando os índices de Shannon-Wiener e Simpson;*]
3. [Exemplo: *Analisar a relação entre a composição de espécies e variáveis ambientais (temperatura, pluviosidade, cobertura vegetal) por análise multivariada;*]
4. [Exemplo: *Identificar espécies indicadoras de qualidade ambiental ou ameaçadas de extinção segundo as listas vermelhas da IUCN e do ICMBio.*]

4 Artigo Científico

O artigo a seguir foi [submetido à / publicado na] revista [**Nome da Revista**], [ISSN XXXX-XXXX], classificada como [Qualis CAPES — ex.: A2 / B1] na área de [Área de Avaliação]. [Se publicado, acrescente:] O artigo foi aceito em [mês/ano] e encontra-se disponível em: <<https://doi.org/XXXX>>.

TÍTULO DO ARTIGO EM MAIÚSCULAS CONFORME NORMAS DA REVISTA

Title of the article in English

SOBRENOME, Nome do Acadêmico¹; SOBRENOME, Nome do Orientador²

¹ Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá, AP, Brasil.

E-mail: email@unifap.edu.br

² Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIFAP, Macapá, AP, Brasil. E-mail:

orientador@unifap.edu.br

[A ser enviado a / Submetido em / Publicado em:] [**Nome da Revista**], [ano], [volume], [número],
[páginas].

DOI: <<https://doi.org/XXXX>> (se disponível)

Resumo: [Resumo do artigo em parágrafo único, conforme normas da revista. Geralmente de 150 a 300 palavras, incluindo: contextualização, objetivo, métodos, principais resultados e conclusão.]

Palavras-chave: palavra-chave 1; palavra-chave 2; palavra-chave 3; palavra-chave 4; palavra-chave 5.

Abstract: [Abstract of the article in a single paragraph, following the journal's guidelines. Generally 150 to 300 words.]

Keywords: keyword 1; keyword 2; keyword 3; keyword 4; keyword 5.

1. Introdução

[Contextualização breve e objetiva do tema. A introdução do artigo é mais concisa que a do TCC e deve: (1) situar o problema no estado da arte, (2) identificar a lacuna que o estudo preenche, (3) enunciar o objetivo do artigo. Siga as normas da revista quanto ao tamanho e estilo de citação — algumas revistas usam Vancouver (números), outras ABNT autor-data, outras APA etc.]

2. Material e Métodos

2.1 Área de estudo

[Descrição sucinta da área de estudo, incluindo localização geográfica (coordenadas), tipo de vegetação, clima e período de coleta. Inclua referência à Figura 1 (mapa de localização).]

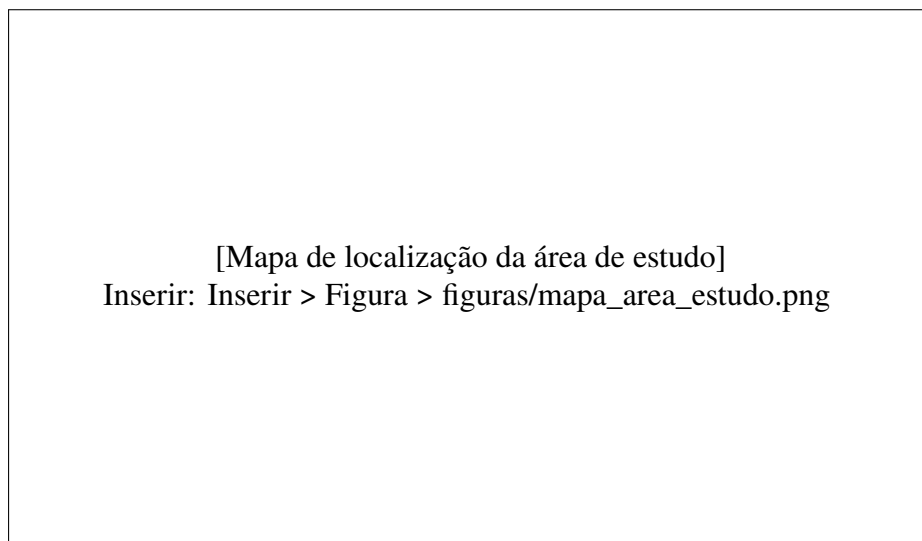


Figura 1 – Localização da área de estudo, [município], Amapá, Brasil. Fonte: elaboração própria (2026).

2.2 Amostragem

[Descreva o delineamento amostral: número de unidades amostrais, distribuição espacial, esforço amostral e método(s) de coleta. Mencione a licença SISBIO e aprovação CEUA.]

2.3 Análise dos dados

[Descreva os índices de diversidade, testes estatísticos e softwares utilizados. Exemplo: os índices de Shannon-Wiener (H') e equitabilidade de Pielou (J') foram calculados conforme (MAGURRAN, 2004). As análises foram realizadas no R versão ≥ 4.3 (R Core Team, 2024).]

3. Resultados

[Apresente os resultados em ordem lógica, apoiados por tabelas e figuras. Não interprete os dados nesta seção — apenas descreva os padrões encontrados. Siga as normas da revista quanto à formatação de tabelas e figuras.]

Tabela 1 – Riqueza, abundância e índices de diversidade de [grupo taxonômico] registrados na área de estudo, [local], Amapá, [período].

Período / Sítio	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>H'</i>	<i>J'</i>
Período seco	[n]	[n]	[valor]	[valor]
Período chuvoso	[n]	[n]	[valor]	[valor]
Total	[n]	[n]	—	—

Fonte: dados da pesquisa (2026). *S* = riqueza; *N* = abundância; *H'* = Shannon-Wiener; *J'* = equitabilidade de Pielou.

4. Discussão

[Interprete os resultados à luz da literatura revisada. Discuta semelhanças e diferenças em relação a estudos realizados em áreas comparáveis. Explique os padrões encontrados com base em mecanismos ecológicos e biológicos. Indique as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.]

5. Conclusão

[Síntese objetiva dos principais achados do artigo, respondendo diretamente às questões levantadas na introdução. Aponte a contribuição do estudo para a ciência e/ou para a conservação.]

Agradecimentos

[Agradecimentos a financiadores (CNPq, CAPES, FAPEAP), instituições parceiras, colegas de campo e à UNIFAP. Mencione o número do processo de financiamento, se houver.]

Referências

[REFERÊNCIA 1 conforme normas da revista]
[REFERÊNCIA 2 conforme normas da revista]
[Continue inserindo as referências citadas SOMENTE no artigo. As demais referências citadas nos capítulos do TCC (Introdução, Revisão e Conclusões) devem constar apenas na seção **Referências** ao final do documento.]

5 Conclusões e Considerações Finais

O presente Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade artigo científico, teve como objetivo geral [retome o objetivo geral do Capítulo 3] em [área de estudo], Amapá.

A partir dos resultados obtidos e apresentados no artigo (Capítulo 4), é possível concluir que:

1. [Conclusão referente ao objetivo específico 1. Exemplo: *Foram inventariadas [n] espécies de [grupo] na área de estudo, ampliando o conhecimento sobre a diversidade do grupo no Amapá e registrando pela primeira vez [espécie X] para o estado;*]
2. [Conclusão referente ao objetivo específico 2. Exemplo: *A riqueza e a diversidade de espécies foram significativamente maiores durante o período chuvoso, confirmando a hipótese de que a sazonalidade hídrica estrutura as comunidades de [grupo] na região;*]
3. [Conclusão referente ao objetivo específico 3. Exemplo: *A composição de espécies foi determinada principalmente pela temperatura da água e pela cobertura do dossel, variáveis associadas ao regime hídrico sazonal;*]
4. [Conclusão referente ao objetivo específico 4. Exemplo: *Foram identificadas [n] espécies com algum grau de ameaça segundo as listas vermelhas da IUCN e do ICMBio, reforçando a importância da área para a conservação da biodiversidade regional.*]

[Parágrafo de síntese: destaque a contribuição do trabalho para o conhecimento científico sobre [grupo/tema] no Amapá e na Amazônia, e para a conservação e/ou gestão ambiental da região.]

Recomendações

Com base nos resultados e nas limitações identificadas durante a pesquisa, recomenda-se:

- [Recomendação prática para gestores e conservacionistas, ex.: *Ampliar o monitoramento de [grupo] em unidades de conservação do Amapá, incluindo períodos de transição entre as estações;*]
- [Recomendação metodológica para estudos futuros, ex.: *Realizar amostragens de longo prazo para avaliar tendências populacionais e detectar espécies de ocorrência rara;*]
- [Recomendação aplicada, ex.: *Incluir [espécies/habitats identificados] nos planos de manejo das unidades de conservação adjacentes à área de estudo.*]

Referências

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Painel de Unidades de Conservação Brasileiras**. Brasília, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma>>.
- FEARNSIDE, P. M. Deforestation in brazilian amazonia: history, rates, and consequences. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 680–688, 2005.
- INPE — Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Projeto PRODES: Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite**. São José dos Campos, 2023. Disponível em: <<https://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>.
- JUNK, W. J.; BAYLEY, P. B.; SPARKS, R. E. The flood pulse concept in river-floodplain systems. In: DODGE, D. P. (Ed.). **Proceedings of the International Large River Symposium**. Ottawa: Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences, 1997. p. 110–127.
- MAGURRAN, A. E. **Measuring Biological Diversity**. Oxford: Blackwell Science, 2004.
- PRANCE, G. T. Forest refuges: evidence from woody angiosperms. In: PRANCE, G. T. (Ed.). **Biological Diversification in the Tropics**. New York: Columbia University Press, 1982. p. 137–158.
- R Core Team. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria, 2024. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.
- RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- SEGALLA, M. V. et al. Brazilian amphibians: list of species. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 121–216, 2021.
- SOBRENOME, N. A. Título do artigo 2022. **Revista da Biologia**, v. 22, n. 1, p. 10–25, 2022.
- WILSON, E. O. **Biodiversity**. Washington, D.C.: National Academy Press, 1988.

Apêndices

APÊNDICE A – Lista de Espécies Registradas

Tabela 2 – Lista das espécies de [grupo taxonômico] registradas em [local], Amapá, [período].

Família	Espécie	N	Status*
[Família 1]	<i>Espécie nome 1</i> Autor, ano	[n]	LC
[Família 1]	<i>Espécie nome 2</i> Autor, ano	[n]	VU
[Família 2]	<i>Espécie nome 3</i> Autor, ano	[n]	LC

*LC = Menos preocupante; VU = Vulnerável; EN = Em Perigo; CR = Criticamente em Perigo (ICMBio, 2022).

APÊNDICE B – Ficha de Campo

Tabela 3 – Modelo de Ficha de Campo utilizada nas campanhas de coleta.

Campo	Preenchimento
Data	
Ponto amostral	
Coordenadas (GPS)	Lat: Long:
Horário início / término	
Temperatura do ar (°C)	
Temperatura da água (°C)	
Espécie / Morfoespécie	
N.º de indivíduos	
Microhabitat	
Observações	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Anexos

ANEXO A – Lista de Espécies Ameaçadas — Portaria MMA n.º 148/2022

[Reproduza aqui, se necessário, o trecho relevante da lista oficial de espécies ameaçadas do Ministério do Meio Ambiente que se aplica ao grupo taxonômico estudado. Cite a fonte.]

ANEXO B – Mapa da Área de Estudo

[Insira aqui o mapa da área de estudo elaborado com SIG (QGIS, ArcGIS etc.), indicando a fonte dos dados cartográficos.]