



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**A IMPORTÂNCIA DE UMA ÁREA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NA
FORMAÇÃO SUPERIOR E INICIAÇÃO CIENTÍFICA: O EXEMPLO DO HORTO
FLORESTAL OLHO D'ÁGUA DA BICA**

MICKAEL TOMÉ DE SOUZA

Cuité-PB

2023

MICKAEL TOMÉ DE SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DE UMA ÁREA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NA
FORMAÇÃO SUPERIOR E INICIAÇÃO CIENTÍFICA: O EXEMPLO DO HORTO
FLORESTAL OLHO D'ÁGUA DA BICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Universidade Federal de Campina Grande, como pré-
requisito para a obtenção de título de Licenciado em
Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Márcio Frazão Chaves.

Cuité-PB

2023

S729p Souza, Mickael Tomé de.

A importância de uma área de conservação ambiental na formação superior e iniciação científica: o exemplo do horto florestal Olho d'água da Bica. / Mickael Tomé de Souza. - Cuité, 2023.
51 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.

"Orientação: Prof. Dr. Márcio Frazão Chaves."

Referências.

1. Caatinga. 2. Produção Científica. 3. Caatinga - biodiversidade. 4. Unidade de conservação. 5. Ecossistema. 6. Horto Olho d'água da Bica. 7. Horto Florestal - Cuité - PB. I. Chaves, Márcio Frazão. II. Título.

CDU 504.75(043)

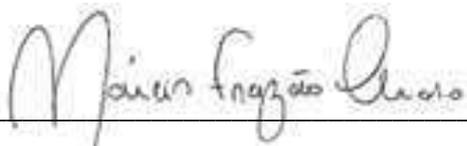
MICKAEL TOMÉ DE SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DE UMA ÁREA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NA
FORMAÇÃO SUPERIOR E INICIAÇÃO CIENTÍFICA: O EXEMPLO DO HORTO
FLORESTAL OLHO D'ÁGUA DA BICA**

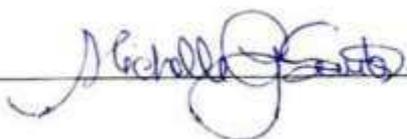
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal de Campina Grande,
como pré-requisito para a obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas.

APROVADO EM: 15/10/2023

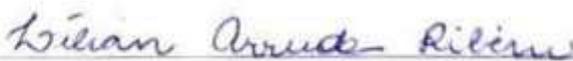
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Márcio Frazão Chaves
(UFCG/ CES - Orientador)



Profª Dra. Michelle Gomes Santos
(UFCG/ CES - Examinador)



Dra. Lílian Arruda Ribeiro
(Examinador Externo)

Cuité-PB

2023

DEDICO

Aos meus pais Miguel Souza e Michele Tomé, e
aos meus queridos irmãos Any Mickaely e José
Vitor.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda sabedoria e força para lutar por meus objetivos.

Aos meus familiares, especialmente, a meus pais que em muito contribuíram com minha caminhada acadêmica, além de não medirem esforços para garantirem meu bem-estar durante a graduação, as minhas avós que sempre se fizeram presentes, sempre me dando afeto e palavras de apoio.

A todos os professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contribuintes na minha formação acadêmica e no meu crescimento intelectual.

A banca examinadora por todos os comentários e avaliações.

Aos amigos que se tornaram minha família de coração, Letícia Rezende, Adrian Gutemberg, Yonara Silva, Jailyne Costa, Igor Faustino, Luana Sabino, Karolaine Larissa, Ruthy Suelle e Mirela Barreto, por todo o apoio, conforto e solidariedade no decorrer da nossa jornada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Márcio Frazão Chaves por ter grande influência e valor na minha adequação no meio acadêmico e por todas orientações.

Ao Biólogo Jandson Lucas Camelo da Silva, por ter grande influência em meu crescimento acadêmico e científico, por todas as dicas e ajudas durante pesquisas em campo.

A prezada Flávia Albuquerque por todo carinho, atenção, amizade e fonte de apoio.

A Profa. Dra. Michelle Gomes Santos pelas orientações, amizade e ensinamentos passados, além de, abrir as portas da pesquisa científica para jovens recém chegados no ensino superior, além de ser essa figura de força, determinação e exemplo para seus alunos, sempre encorajando e direcionando para os melhores caminhos.

Por fim, a Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde (CES), campus de Cuité e ao quadro de funcionários que fazem com que a Universidade esteja sempre de portas abertas para receber a sociedade e para Ciência.

A TODOS, MINHA GRATIDÃO!

"A autenticidade ousada e o otimismo inabalável são as chaves para desencadear sorrisos e conquistar o mundo."

- Autor desconhecido.

RESUMO

As Unidades de Conservação (UC) têm um papel fundamental na proteção e preservação dos ecossistemas e da biodiversidade em nível global. Essas áreas naturais são estabelecidas e gerenciadas com o objetivo de conservar os recursos naturais, promover a sustentabilidade e trazer benefícios tanto para as comunidades locais quanto para a humanidade como um todo. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma Revisão Integrativa dos trabalhos e pesquisas desenvolvidos na área de Ciências Biológicas no Horto Florestal Olho D'água da Bica, no período de 2010 a 2022. Para coleta de dados, foram utilizadas plataformas de pesquisa como o Google Acadêmico e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFCG. Os dados foram analisados e organizados em quadros e gráficos, para melhor organização e compreensão dos dados, para isso foram utilizadas plataformas como o Word e Excel respectivamente. Os resultados obtidos confirmaram a importância de uma Unidade de Conservação para a formação superior e a iniciação científica. Foram encontrados 47 trabalhos científicos produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica, abrangendo diversas linhas de pesquisa. Destacam-se as áreas de Zoologia, Botânica, Educação Ambiental, Ecologia e Genética. Esses resultados ressaltam o papel desempenhado pelo Horto Florestal Olho D'água da Bica como um ambiente propício para a realização de estudos científicos na área das Ciências Biológicas. Além disso, evidenciam a diversidade de linhas de pesquisa desenvolvidas nesse local, o que contribui para o avanço do conhecimento e a preservação da biodiversidade. A pesquisa demonstrou que o Horto Florestal Olho D'água da Bica é uma importante fonte de produção científica na área das Ciências Biológicas. Os trabalhos encontrados abrangem uma variedade de temas, refletindo a relevância do local para o desenvolvimento acadêmico e a promoção da conservação ambiental.

Palavras-chave: Biodiversidade, Produção Científica, Caatinga.

ABSTRACT

Protected Areas (PAs) play a fundamental role in the protection and preservation of ecosystems and biodiversity at a global level. These natural areas are established and managed with the goal of conserving natural resources, promoting sustainability, and bringing benefits to both local communities and humanity as a whole. In this context, the present study aimed to conduct an Integrative Review of the research and studies conducted in the field of Biological Sciences at the Horto Florestal Olho D'água da Bica, from 2010 to 202. Data collection was performed using research platforms such as Google Scholar and the Digital Library of Theses and Dissertations from UFCG. The data were analyzed and organized using tables and graphs, for better organization and understanding of the data, using platforms such as Word and Excel, respectively. The obtained results confirmed the importance of a Protected Area for higher education and scientific initiation. A total of 47 scientific works were found, produced at the Horto Florestal Olho D'água da Bica, covering various research areas. Noteworthy areas include Zoology, Botany, Environmental Education, Ecology, and Genetics. These results highlight the role played by the Horto Florestal Olho D'água da Bica as a conducive environment for conducting scientific studies in the field of Biological Sciences. Additionally, they demonstrate the diversity of research areas developed in this location, contributing to the advancement of knowledge and biodiversity preservation. The research demonstrated that the Horto Florestal Olho D'água da Bica is an important source of scientific production in the field of Biological Sciences. The works found encompass a variety of topics, reflecting the relevance of the location for academic development and the promotion of environmental conservation.

Keywords: Biodiversity, Scientific Production, Caatinga.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Vista da Paisagem do Horto Florestal Olho D'água da Bica.....	24
---	-----------

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Tipos de trabalhos realizados no Horto Florestal Olho D'água da Bica.....	28
Gráfico 02: Ano de apresentações dos trabalhos realizados na área de Ciências Biológicas no HFODB, UFCG-CES no período de 2010 a 2022.....	36
Gráfico 03: Áreas de pesquisa com maior produção científica no HFODB.....	37
Gráfico 04: Metodologia de análise de dados encontrados nos trabalhos científicos produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica.....	38
Gráfico 05: Área da pesquisa que os trabalhos realizados no HFODB foram desenvolvidos.....	39
Gráfico 06: Meios de divulgação científica referentes aos trabalhos produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica.....	40
Gráfico 07: Quantidade da produção científica relacionada aos dois grupos da Zoologia.....	41
Gráfico 08: Quantidade dos trabalhos produzidos em relação aos táxons estudados no Horto Florestal Olho D'água da Bica.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Divisão e conceitos das categorias das UCs Integral.....	16
Quadro 02: Divisão e conceitos das categorias das UCs de uso sustentável.....	17
Quadro 03: Dados dos Trabalhos de Conclusão de Curso da área de Ciências Biológicas, produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica UFCG-CES.....	29

LISTA DE ABREVIACÕES

HFODB- Horto Florestal Olho D'água da Bica

UC- Unidade de Conservação

UFMG- Universidade Federal de Campina Grande

CES- Centro de Educação e Saúde

ICMBIO- Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IUCN- International Union for Conservation of Nature

ISPAN- Instituto Sociedade, População e Natureza

MMA- Ministério do Meio Ambiente

SNUC- Serviço Nacional de Unidades de Conservação

FATSS- Florestas Arbustais Tropicais Sazonalmente Secas

EA- Educação Ambiental

TCC- Trabalho de Conclusão de Curso

BDTD- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral.....	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 Unidades de conservação.....	15
3.2 Importância das áreas de conservação para ciência.....	18
3.3 Horto Florestal Olho D'água da Bica	19
3.4 Caatinga: riqueza e diversidade	20
3.5 Ameaças ao Bioma Caatinga	22
3.6 Educação ambiental	22
4 METODOLOGIA	24
4.1 Caracterização da Pesquisa	24
4.2 Área de Estudo.....	24
4.3 Metodologia Empregada.....	25
4.4 Levantamento dos Dados.....	25
4.5 Análise dos dados	26
4.6 Normatização do Texto.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1 Levantamento da produção científica do Horto Florestal Olho D'água da Bica.....	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas naturais estabelecidas e gerenciadas com o objetivo de conservar os recursos naturais, promover a sustentabilidade e trazer benefícios para as comunidades locais e para a humanidade como um todo, têm uma importância fundamental na proteção e preservação dos ecossistemas e da biodiversidade em todo o mundo.

Através do estabelecimento de limites e restrições de uso, as Unidades de Conservação buscam evitar a degradação ambiental, a perda de espécies e habitats, ao mesmo tempo que fomentam a pesquisa científica, o turismo sustentável e a educação ambiental. Assim, as Unidades de Conservação são áreas geograficamente definidas, legalmente estabelecidas e gerenciadas com o propósito de alcançar a conservação a longo prazo da natureza, incluindo os ecossistemas, os processos ecológicos e a diversidade biológica (IUCN, 2020).

O Horto Florestal Olho D'água da Bica (HFODB), apresenta uma proposta de criação de UC para a conservação do bioma Caatinga, localizado no município de Cuité, no estado da Paraíba. Pertencente a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no Centro de Educação e Saúde (CES). Possui um território de 75 hectares no qual a vegetação é caracterizada por Savana Estépica Arbórea, aspectos estes de áreas do Nordeste onde as altitudes influenciam a pluviosidade (SOUSA, 2011).

O domínio morfoclimático das caatingas compreendem um dos importantes biomas brasileiros, a Caatinga predomina mais especificamente na região do semiárido brasileiro, ocupa uma área de 862.818 Km², sendo registrada em todos estados do Nordeste e do norte de Minas Gerais (IBGE, 2019). Nela estão catalogadas mais de 1.000 espécies vegetais, sendo que 318 dessas, são endêmicas; quando se refere a fauna local, são conhecidas aproximadamente cerca de 1.307 espécies de animais, dentre as quais 327 são exclusivas do bioma (ISPN, 2022).

A Caatinga é considerada a maior e mais diversa quando se trata do tipo de Floresta Tropical Sazonalmente Seca do Brasil (SILVA; LEAL; TABARELLI; 2017). As questões socioeconômicas da região apresentam um baixo índice de desenvolvimento, por este motivo, o bioma supracitado vem sofrendo um grande processo de degradação ambiental, devido as ações antrópicas como extrativismo, por exemplo, o uso irracional e não sustentável dos seus recursos naturais (ICMBIO, 2019).

O desmatamento é uma das principais ameaças para este bioma, o mesmo que acontece de forma fragmentária ou seletiva, ou seja, quando se realiza apenas o corte de espécies vegetais específicas, utilizadas geralmente para produção de carvão, sendo comercializadas por carvoarias ilegais. Geralmente, o desmatamento está associado às queimadas, que também está diretamente ligado à pecuária e às práticas agrícolas (ICMBIO, 2019).

Por vários fatores, como alguns já citados, é de extrema importância discutir sobre conservação ambiental, já que está estreitamente relacionada ao combate da desertificação, a qual é gerada por processos de degradação ambiental que ocorrem em ambientes áridos e semiáridos. Atualmente, no Brasil, cerca de mais de 60% das áreas estão vulneráveis à desertificação e à perda de biodiversidade em zonas originárias ocupadas por Caatinga (MMA, 2022).

A conservação e preservação do meio ambiente estão diretamente ligadas à conscientização e à mudança de costumes da sociedade relacionada ao uso dos recursos naturais. A educação é a chave para tal mudança. Portanto, a adesão de novos hábitos deve acontecer por meio de pequenas ações, feitas de maneira constante e eficiente na sociedade.

Partindo do pressuposto de que a educação a partir de uma abordagem crítica e reflexiva gera mudanças atitudinais traz suporte para que não só as ações danosas ao meio ambiente sejam reduzidas (ou até cessadas), como também coloca cada indivíduo como força motriz na manutenção dos ganhos alcançados através de ações em educação ambiental.

Desta forma, trabalhos que buscam levantar e organizar as linhas de pesquisas de produções acadêmicas em uma Área de Conservação são fundamentais para avaliar o estado do conhecimento científico sobre estas áreas. Esta revisão envolve uma análise de estudos publicados em diferentes áreas das Ciências Biológicas e tem como objetivo sintetizar e integrar as informações relevantes em um único estudo, permitindo uma compreensão mais ampla e completa do tema, além de enfatizar a importância dessa unidade de conservação para a sociedade, ciência, formação profissional científica.

Sabendo da importância do HFODB, que já serviu como fonte de abastecimento de água para população cuiateense em longos períodos de seca, bem como o seu valor significativo em termos ecológicos, este trabalho apresenta-se como um diagnóstico essencial para embasar futuras decisões sobre o uso dessa área, principalmente no contexto acadêmico, abrangendo os pilares fundamentais do ensino, pesquisa e extensão.

Diante do exposto, o questionamento que se faz é: Qual a importância acadêmica do HFODB e de que forma a referida área interage com a sociedade cuitense? É importante ressaltar que o Horto desempenha um papel significativo nas três esferas de atuação da Universidade, ao mesmo tempo em que exerce influência no processo de conscientização ambiental da população de Cuité.

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma Revisão Integrativa dos trabalhos/pesquisas realizadas na área de Ciências Biológicas, desenvolvidas no Horto Florestal Olho D'água da Bica entre o período de 2010 e 2022.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma Revisão Integrativa dos trabalhos/pesquisas realizadas na área de Ciências Biológicas, desenvolvidas no Horto Florestal Olho D'água da Bica entre o período de 2010 e 2022.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar levantamento bibliográfico dos trabalhos produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica, na área de Ciências Biológicas;
- Classificar os tipos e áreas de pesquisas, os focos temáticos, os públicos alvos;
- Identificar as principais linhas de pesquisas realizadas no referido Horto;
- Levantar os principais táxons abordados em estudos desenvolvidos no HFODB na linha de pesquisa “Zoologia”.
- Caracterizar os principais meios de divulgação dos trabalhos realizados na área do Horto Florestal Olho D'água da Bica.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Unidades de conservação

Desde o início da civilização, a sociedade reconheceu a presença de sítios geográficos com aspectos diferentes e tomaram decisões para protegê-las. Esses lugares geralmente estavam relacionados a mitos, acontecimentos históricos, ou serviam de fontes de água, local para caça, ou possuíam diversidade em plantas medicinais e outros recursos naturais que eram explorados. O acesso e o uso dessas áreas eram controlados por restrições, normas legais e outros instrumentos de controle social (AQUINO et. al, 2021).

No Brasil, as unidades de conservação (UCs) são a forma mais distribuída de proteção. Muitas delas tiveram início no país com vários objetivos distintos e sob gestão de diferentes órgãos. Até o final dos anos 80 não existia ainda um sistema de UCs com um arranjo organizado e coeso. Foi então, onde se deu início ao debate sobre como deveria ser um sistema coerente e unificado. Em meados dos anos 2000, foi divulgado o Serviço Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), cuja estrutura atende às necessidades de uso e conservação de recursos naturais no país (FONSECA; LAMAS; KASECKER, 2010).

Atribuída lei trouxe a significação legal para unidades de conservação levando em consideração, no seu artigo 2º, inciso I, estabelece que:

Art. 2º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

De acordo com Lopes e Vialôgo (2013), a atuação das unidades de conservação (UCs) é de extrema importância e merece zelo, porque não objetiva apenas conhecer o que é feito para proteger e preservar o meio ambiente, mas sim a garantia de um meio ambiente ecologicamente balanceado para as futuras gerações, atenção nítida proferida no artigo 225, da Constituição Federal (1988).

Existem dois grandes grupos de UCs estabelecidos pela lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que são, as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral objetivam preservar a natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, com exceções de casos previstos na própria lei. Em contrapartida as Unidades de Uso Sustentável têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais (BNDES, 2020).

A partir da divisão supracitada podemos observar como se organiza essa divisão e seus conceitos, de acordo com dados do WWF-Brasil. Quadro. 1 e 2.

Quadro 1: Divisão e conceitos das categorias das UCs Integral

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO INTEGRAL		
Categoria	Objetivo	Uso
Estações Ecológicas	Preservar e pesquisar.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
Reservas Biológicas (REBIO)	Preservar a biota e demais atributos naturais, sem interferência humana direta ou modificações ambientais.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
Parque Nacional (PARNA)	Preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.	Pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
Monumentos Naturais	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.	Visitação pública.
Refúgios de Vida Silvestre	Proteger ambientes naturais e assegurar a existência ou reprodução da flora ou fauna.	Pesquisa científica e visitação pública.

Fonte: WWF.org

Quadro 2: Divisão e conceitos das categorias das UCs de Uso Sustentável

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL			
Categoria	Característica	Objetivo	Uso
Área de Proteção Ambiental (APA)	Área extensa, pública ou privada, com atributos importantes para a qualidade de vida das populações humanas locais.	Proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	São estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma APA.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Área de pequena extensão, pública ou privada, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias.	Manter os ecossistemas naturais e regular o uso admissível dessas áreas.	Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para utilização de uma propriedade privada localizada em uma ARIE.
Floresta Nacional (FLONA)	Área de posse e domínio público com cobertura vegetal de espécies predominantemente nativas.	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais para a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.	Visitação, pesquisa científica e manutenção de populações tradicionais.
Reserva Extrativista (RESEX)	Área de domínio público com uso	Proteger os meios de vida e a cultura das	Extrativismo vegetal, agricultura

	concedido às populações extrativistas tradicionais.	populações extrativistas tradicionais, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.	de subsistência e criação de animais de pequeno porte. Visitações pode ser permitida.
Reserva de Fauna (REFAU)	Área natural de posse e domínio público, com populações de animais adequadas para estudos sobre o manejo econômico sustentável.	Preservar populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias.	Pesquisa científica.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Área natural, de domínio público, que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais.	Preservar a natureza e assegurar as condições necessárias para a reprodução e melhoria dos modos e da qualidade de vida das populações tradicionais.	Exploração sustentável de componentes do ecossistema. Visitações e pesquisas científicas podem ser permitidas.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Área privada, gravada com perpetuidade.	Conservar a diversidade biológica.	Pesquisa científica, atividades de educação ambiental e turismo.

Fonte: WWF.org

3.2 Importância das áreas de conservação para ciência

Áreas de conservação ambiental possuem um grande valor científico para pesquisadores da maioria das áreas de pesquisas, pois, nelas estão contidas matéria-prima para produção de

ciência, seja ela em levantamento de espécies botânicas ou faunísticas, ações de educação ambiental, análises químicas de solo e corpos d'água, entre vários outros campos de pesquisas.

Neste contexto, às pesquisas científicas são importantes, pois são parte dos componentes técnicos para a gestão de uma unidade de conservação.

A ponderada coordenação dos componentes técnicos e operacionais, sejam eles, recursos humanos, financeiros e ou materiais concedem o reparo do rendimento dos ecossistemas incluídos pelas UCs e a realização dos objetivos que as mesmas foram criadas. (BITTENCOURT; PAULA, 2012).

Além de que, contribuem com um arranjo legal para a criação e a gestão de UCs, pois a dimensão da pesquisa científica fundamenta o “princípio da prevenção”, assim ações ideais podem ocorrer para evitar que uma ameaça se torne realidade. O contrário ocorre no “princípio da precaução”, quando o desconhecimento gera uma dúvida ou insegurança sobre o que fazer (FERREIRA; FIGUEIREDO, 2011).

Segundo Bittencourt e Paula (2012), as unidades de conservação desempenham uma série de funções, das quais as vantagens são desfrutadas por maioria da população brasileira e que efetivam papel muito importante na defesa de recursos estratégicos para o progresso do país, uma característica pouco notada por grande parte da sociedade.

Entre as relevantes finalidades das UCs está a preservação da biodiversidade. Sendo que diretamente para os seres humanos sua colaboração está associada: análises físico-química da água, observando quantidade e qualidade; fertilidade dos solos; equilíbrio climático; alimentos saudáveis e diversificados; base para produção de medicamentos para doenças; áreas vegetais para lazer e atividade socioambientais e educativas; além de também fornecer matéria-prima para tudo o que se possa imaginar (SIMÕES, 2008).

3.3 Horto Florestal Olho D'água da Bica

O Horto Florestal Olho D'água da Bica fica localizado no município de Cuité, no estado da Paraíba. O horto florestal tem como principal objetivo a conservação da biodiversidade da região, além de ser um espaço para atividades de educação ambiental e lazer para a população local.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de Cuité, o horto é uma área de preservação ambiental e turística de grande importância para a cidade, que vem sendo

conservada e mantida desde a década de 1970. A implantação do Centro de Educação e Saúde (CES), em 2007, trouxe mais visibilidade e estudos científicos sobre o local, além de uma maior conscientização sobre a importância da conservação da área.

Possui uma área com cerca de 75 hectares, localizado em frente ao Centro de Educação e Saúde- CES/UFCG, no Sítio Olho D'água da Bica, aproximadamente à 1,5 km de distância do centro da cidade, que por conseguinte pertence a mesorregião do Agreste paraibano na microrregião do Curimataú Ocidental e se encontra a aproximadamente com 667 metros de altitude (AGUIAR; 2017).

O HFODB é uma área verde, que apesar de ser um lugar com considerável grau de antropização dispõe de uma beleza paisagística natural que agrada os olhos de quem o observa, seja morador ou visitante. É uma área de nascentes perenes, encosta íngreme e borda de tabuleiro, com vegetação de Caatinga arbustiva arbórea (COSTA, 2009).

Segundo Aguiar (2017), desde 2007, o local tem sido alvo de diversos estudos, como resultado das atividades acadêmicas desenvolvidas pelo Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité - PB. A relevância científica da região se junta aos seus usos históricos, que incluem registros pré-históricos e indígenas mais recentes.

Atualmente, a população local ainda utiliza a área para atividades recreativas, como o uso dos recursos naturais, incluindo a água e o capim, além da encenação anual da Paixão de Cristo, que contribuem para sua importância histórica e cultural. Desde a instalação do campus, o local tem sido frequentemente utilizado como um laboratório natural para aulas no curso de Ciências Biológicas e também para outras áreas de pesquisa.

A Paixão de Cristo de Cuité, na Paraíba, é um dos maiores espetáculos teatrais do estado, atraindo anualmente milhares de visitantes e turistas. A peça é uma das mais antigas do Nordeste brasileiro e foi criada em 1967 por um grupo de estudantes liderado pelo padre Ivan de Oliveira, com o objetivo de lembrar a paixão e morte de Jesus Cristo. Desde então, a encenação vem sendo realizada anualmente na cidade, tornando-se um importante evento cultural e religioso para a região (JORNAL DA PARAÍBA; 2017).

3.4 Caatinga: riqueza e diversidade

A Caatinga ocupa cerca de 10,1% do território brasileiro, o equivalente a 862.818 km². Abrange os estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará, Bahia, Alagoas, Maranhão, Sergipe e norte do estado de Minas Gerais (MMA; 2022).

O bioma é restrito ao território nacional, e sua maior ocorrência fica localizada no Nordeste, onde se torna o domínio fitogeográfico predominante da região. Quando se trata de relevo, é caracterizada por superfícies planas com altitudes que variam entre 300 a 500 metros de altitude, coberta por florestas secas e uma vegetação arbustiva decídua, as quais perdem suas folhas durante os períodos de estiagem (TABARELLI et al; 2018).

De acordo com Moro (2013), o domínio fitogeográfico Caatinga apresenta diferentes fitofisionomias, cujas predominam as florestas caducifólias. Nestas regiões a precipitação anual máxima são de 1.000 mm de chuva (FERNANDES, QUEIROZ; 2018), conseqüentemente, o ambiente em sua maior parte do tempo sofre com a escassez de água, sendo assim, a fauna e flora local são adaptadas para viverem neste bioma.

A vegetação nativa da Caatinga, por sua vez faz parte de uma divisão global denominada de Florestas Arbustais Tropicais Sazonalmente Secas (FATSS). Vale ressaltar que ela é a maior área do tipo das FATSS no mundo. As plantas do tipo de florestas supracitado desenvolveram alguns mecanismos para sobreviverem às condições extremas que as mesmas estão expostas, que são os níveis irregulares de precipitação e secas recorrentes. (FERNANDES, QUEIROZ; 2018).

Segundo Fernandes e Queiroz (2018), o bioma apresenta a maior diversidade espécies dentre os núcleos de FATSS do mundo atual. Embora ainda seja um ambiente pouco explorado com baixos níveis de coleta, o saber atual possibilita afirmar que ocorrem no mínimo cerca de 3.150 espécies, distribuídas em 950 gêneros e 152 famílias de angiospermas. Quando se fala a nível de família, as mais diversas são Fabaceae e Euphorbiaceae. Também é relativamente rica quando se trata das gramíneas (família Poaceae).

A riqueza e o endemismo de vertebrados do bioma impressionam, é uma das regiões semiáridas mais biodiversas do mundo. De acordo com dados de Garda et. al (2018), são conhecidas mais de 1.439 espécies de vertebrados, sendo distribuídos em 386 espécies de peixes, 98 espécies de anfíbios, 224 espécies de répteis, 548 espécies de aves e 183 espécies de Mamíferos.

3.5 Ameaças ao Bioma Caatinga

A desintegração de habitats e a retirada da vegetação nativa estão entre as mais notáveis ameaças à biodiversidade global. A Caatinga além de sofrer com suas condições naturais adversas, sofre também com um histórico de condutas que intensificam a degradação desse bioma.

O processo de degradação da Caatinga deu início com a ocupação do Nordeste brasileiro, ainda no período colonial do Brasil, inicialmente no litoral do país, expandindo-se através do desenvolvimento das atividades extrativistas e da manufatura agrícola destinada para exportação (MMA, 2011).

Foram décadas do uso abusivo dos recursos naturais pertencentes a este domínio fitogeográfico. Desmatamentos, queimadas, pastoreio excessivo de gado, práticas agrícolas inadequadas e vários outros danos antrópicos causados para produção de olarias, carvoarias e pasto de gado que contribuíram para deterioração da Caatinga (ISPN, 2022).

A ação antrópica no bioma vem aumentando a deterioração do seu potencial florestal e dos seus solos, em consequência, acarretando desequilíbrios ecológicos de intensidade variável. Os costumes adquiridos há 400 anos efetivam uma forte influência na utilização da Caatinga, e de certa maneira, do seu uso futuro (ALVES; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2009).

Quanto às alterações causadas pelo desmatamento, a Caatinga ocupa o terceiro lugar de bioma mais degradado do Brasil, ficando atrás apenas da Floresta Atlântica e do Cerrado. Supõe-se que cerca de 80% da vegetação nativa encontre-se mudada, em razão do extrativismo e a agropecuária, ocorrendo na maioria dessas áreas, estádios iniciais ou intermediários de sucessão ecológica (SOUZA; ARTIGAS; LIMA, 2015).

3.6 Educação ambiental

A Educação Ambiental é um processo de aprendizagem que visa conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação do meio ambiente e a necessidade de adotar práticas em suas vidas. Ela se baseia na ideia de que é possível desenvolver uma relação harmoniosa entre os seres humanos e a natureza, em que a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico caminham juntos.

Em 1972 acontecia a realização da Conferência das Nações Unidas, sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, capital da Suécia, foi então, onde a Educação Ambiental como

conceito e prática começou a ganhar destaque, onde se falou de forma mais profunda e necessária da inserção da dimensão ambiental na educação (AMPLIADA; 2022).

Através da EA, é possível desenvolver uma visão crítica sobre as problemáticas ambientais e seus impactos na sociedade, além de incentivar a participação ativa da população na busca por soluções sustentáveis. Isso porque a educação ambiental é capaz de formar cidadãos mais engajados, que compreendem a relação entre suas ações cotidianas e os efeitos que geram no meio ambiente (REIGOTA; 2001).

Segundo Reigota (2001), “a educação ambiental é fundamental para a formação de uma sociedade mais justa, equilibrada e saudável. É através dela que podemos despertar a consciência e a responsabilidade ambiental nas pessoas, contribuindo para a construção de um mundo mais sustentável.”

A temática ambiental tem sido frequentemente discutida em nosso cotidiano, seja através dos meios de comunicação, nas instituições de ensino, nas organizações empresariais ou até mesmo em diálogos informais entre amigos.

Em um terreno altamente político e ideológico, a Educação Ambiental surgiu como proposta ao enfrentamento dessa crise através da articulação entre as dimensões social e ambiental (VENTURA e SOUZA, 2010, p.14).

A preservação de todas as espécies presentes no nosso planeta é um aspecto de suma importância que deve ser considerado. Ademais, é crucial para a sobrevivência humana que a biodiversidade seja mantida, o que implica em planejar o uso e ocupação do solo tanto nas regiões urbanas quanto rurais. Tal planejamento deve levar em conta a necessidade de garantir condições adequadas de habitação, trabalho, transporte e lazer, bem como a disponibilidade de áreas destinadas à produção de alimentos e à preservação dos recursos naturais.

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização da Pesquisa

O estudo em questão é uma pesquisa documental retrospectiva que adota uma abordagem quali-quantitativa de natureza exploratória e descritiva. As pesquisas que empregam uma abordagem quali-quantitativa são aquelas que realizam a mensuração dos dados coletados, bem como o estudo dos aspectos qualitativos.

4.2 Área de Estudo

A cidade de Cuité-PB está situada no Curimataú Paraibano e é famosa pelo seu rico patrimônio cultural e histórico. Um lugar de destaque na cidade é o Horto Florestal Olho d'água da Bica, Fig.1, que possui tanto valor histórico e cultural, com registros pré-históricos e indígenas, quanto ambiental, sendo uma área de preservação importante para a produção científica.

Figura 1: Vista da Paisagem do Horto Florestal Olho D'água da Bica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité, é uma instituição acadêmica que tem atuado ativamente na pesquisa e preservação do Horto Florestal Olho d'água da Bica. Diversos estudos têm sido realizados no local desde 2007, com a finalidade de investigar tanto a flora e fauna local como também o impacto da presença humana na área, além de várias outras áreas de conhecimento que são exploradas no espaço.

Assim, o HFODB e o CES da UFCG, são áreas de estudo importantes para a compreensão e preservação da biodiversidade, patrimônio cultural e histórico da região. As pesquisas e estudos realizados nesses locais contribuem para a produção de conhecimento e para a conscientização da sociedade sobre a importância da preservação ambiental e cultural da região.

4.3 Metodologia Empregada

A revisão integrativa é um método de pesquisa que permite a síntese de resultados de diferentes estudos sobre um tema específico, de forma sistemática e abrangente. A revisão integrativa combina informações quantitativas e qualitativas de estudos primários, incluindo revisões sistemáticas, e busca resumir e interpretar os resultados disponíveis, fornecendo um panorama mais amplo e atualizado do estado da arte do conhecimento sobre o tema em questão.

Ademais, a revisão integrativa representa a abordagem metodológica mais ampla dentre as revisões, pois permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais com o objetivo de alcançar uma compreensão completa do fenômeno em questão. Ela mescla dados provenientes da literatura teórica e empírica e contempla uma ampla gama de objetivos, como a definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análises metodológicas de um determinado tema. Por meio da identificação, análise e síntese de resultados de estudos independentes sobre um mesmo assunto, a revisão integrativa possibilita a determinação do estado atual do conhecimento sobre uma temática específica, contribuindo, assim, para uma possível melhoria da qualidade do assunto analisado (SOUZA; DIAS; CARVALHO, 2010).

4.4 Levantamento dos Dados

No ano de 2010, foi apresentada a primeira monografia produzida no CES/UFCG. Desde então, a cada doze meses, novos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) são elaborados e incorporados ao acervo da Biblioteca do Campus. Além disso, também são produzidos artigos resultantes dos programas de iniciação científica e extensão. Nesse contexto,

o objetivo deste estudo foi analisar as produções científicas realizadas no Horto Florestal Olho D'água da Bica, na área das ciências biológicas, a fim de traçar um perfil e compreender a identidade dessa área, construída tanto pelos estudantes do CES quanto por pesquisadores visitantes.

Para isso, foi realizado o levantamento de dados entre o período de tempo entre 2010 a 2022, partindo do pressuposto que o primeiro trabalho realizado na área do Horto Florestal Olho D'água da Bica foi realizado no ano de 2010.

A presente pesquisa buscou no acervo da Biblioteca Digital de Tese e Dissertações (BDTD) da Universidade Federal de Campina Grande, e na plataforma online de pesquisa *Google Acadêmico*, artigos, teses, dissertações e monografias da área de Ciências Biológicas produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica, município de Cuité-PB. As plataformas digitais utilizadas para realização da pesquisa foram escolhidas pelo fato da alta quantidade de Literatura Cinza encontrada, pois as mesmas possuem um acesso mais restrito e limitado já que não foram publicadas em nenhum veículo de divulgação científica.

As Palavras-chave utilizadas para encontrar os trabalhos realizados foram: Cuité, CES, Horto Florestal Olho D'água da Bica.

4.5 Análise dos dados

Para análise dos dados coletados, os trabalhos encontrados foram devidamente organizados e classificados em um quadro, contendo informações como título, palavras-chave, ano de publicação e autor.

Após essa etapa de categorização, os dados foram elaborados e apresentados por meio de gráficos, que foram classificados levando em consideração as áreas e tipos de pesquisa, metodologias empregadas, meios de divulgação, entre outros aspectos relevantes. Essa abordagem permitiu uma compreensão mais clara e aprofundada dos dados obtidos.

4.6 Normatização do Texto

A presente monografia foi embasada nas diretrizes estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para determinar a formatação tipográfica. Foram seguidas as normas ABNT NBR 14724, ABNT NBR 6028, ABNT NBR 6027, ABNT NBR 6024, ABNT 10520, ABNT 6023, bem como o protocolo estabelecido para Trabalho de

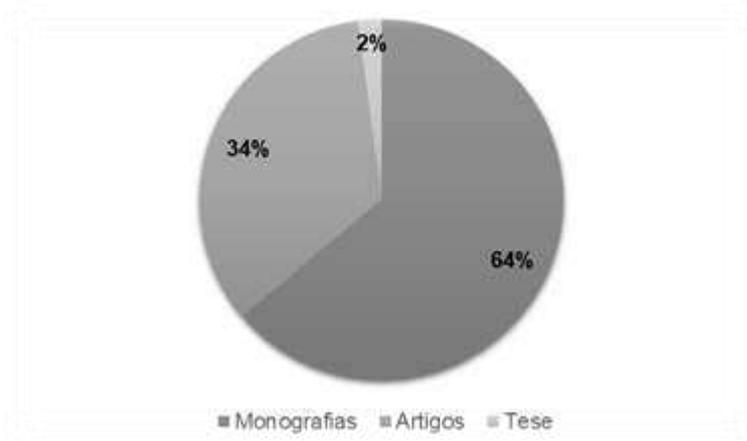
Conclusão de Curso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Levantamento da produção científica do Horto Florestal Olho D'água da Bica

De acordo com as pesquisas realizadas o primeiro trabalho publicado realizado no HFODB foi no ano de 2010, o qual passou a compor a biblioteca do campus e da instituição no geral. Durante o levantamento foram encontrados 47 trabalhos, a maioria foi do tipo monografia (gráfico 1).

Gráfico 1: Tipos de trabalhos realizados no Horto Florestal Olho D'água da Bica



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Ao analisar o gráfico 1, pode-se observar que o Horto Florestal Olho D'água da Bica desempenha um papel fundamental na produção de conhecimento científico e acadêmico. De acordo com os dados, os trabalhos desenvolvidos nessa área são bastante diversificados em termos de formato e conteúdo. Em relação aos registros existentes, constata-se que 64% dos trabalhos são monografias, representando uma parte significativa das pesquisas realizadas nesse local. Essas monografias podem abranger uma ampla gama de temas, desde estudos específicos sobre espécies vegetais até análises de impactos ambientais e ecossistêmicos.

Além disso, 34% dos trabalhos desenvolvidos no HFODB são artigos científicos. Os artigos são uma forma comum de divulgação científica, permitindo que os resultados das pesquisas sejam compartilhados com a comunidade acadêmica e científica em geral. Essas publicações podem contribuir para o avanço do conhecimento nas áreas de ecologia, conservação, biodiversidade e outros campos relacionados.

Embora representem uma parcela menor, 2% dos trabalhos consistem em teses de doutorado. As teses de doutorado são o resultado de um estudo aprofundado e abrangente, geralmente representando uma contribuição significativa para o campo de pesquisa específico. Essas teses podem oferecer insights valiosos e inovadores sobre questões ambientais e ecológicas relevantes para o HFODB.

Essa diversidade de formatos de pesquisa reflete o compromisso contínuo do Horto Florestal junto aos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas em fomentar a produção de conhecimento científico e acadêmico em suas instalações bem como na formação de recursos humanos. Através desses trabalhos, é possível obter informações valiosas sobre a flora, fauna e ecossistemas locais, além de contribuir para o desenvolvimento de estratégias de conservação e manejo sustentável da área.

Os trabalhos foram organizados em ordem cronológica, como pode-se observar no quadro 3.

Quadro 3: Dados dos Trabalhos de Conclusão de Curso da área de Ciências Biológicas, produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica UFCG-CES

Nº	Título	Palavras-chave	Ano	Autor
1	Inventário da ofidofauna do sítio Olho D'água da Bica, Cuité - PB.	Serpentes, taxocenose, ofidofauna.	2010	José Aldemir da Silva Oliveira
2	Sucessão Ecológica Meiofaunística no Manancial Olho D'água da Bica em Cuité – PB.	Comunidade, Zoobentônico, Meiofauna, Substrato artificial.	2011	Elve de Araújo Ribeiro Santos
3	O gênero <i>Croton L.</i> (<i>Euphorbiaceae</i>) no Horto Florestal Olho D'água da Bica, Cuité-PB.	Agronomia; Ciência Vegetal; Fitotecnia; Ecologia; Agroecologia; Zootecnia; Ciências Animais	2011	José Israel Macedo de Souza
4	Cactaceae Juss. no horto florestal olho d'água da bica Cuité-PB.	Cactaceae, Caatinga, Horto Florestal Olho D'Água da Bica	2011	José Kyoma Silva Costa

5	Anatomia foliar de <i>Blechnum serrulatum</i> Rich. (Blechnaceae — Monilophyta) do Horto Florestal Olho D'água da Bica, Cuité-PB.	Pteridófitas, anatomia foliar, <i>Blechnum serrulatum</i> Rich	2011	Larisse Bianca Soares Pereira
6	Fauna de anfíbios anuros em três lagoas da área de implantação do horto florestal, Campus da UFCG, Cuité – PB.	Análise de similaridade, Caatinga, Distribuição espacial, Herpetofauna,	2011	Stephenson Hallison F. Abrantes, <i>et al</i>
7	Composição da taxocenose de anuros do Horto Florestal Olho D'água da Bica - Cuité - PB.	Anfíbios, microhabitats, taxocenose.	2013	Alexsandra do Nascimento Simões
8	Estabelecimento de protocolos para microextração de DNA de plantas do semiárido.	Caatinga, CTAB, Xerófilas, <i>Caesalpinia pyramidalis</i> .	2013	Edjair da Silva Oliveira
9	Aulas práticas de entomologia: métodos e ajustes para coleta de Coleoptera no Horto Florestal Olho d'água da Bica, Cuité - PB.	Entomologia, Aulas Práticas, Métodos de Coleta.	2013	Francisco Vicente de Macedo Júnior
10	Trilhas interpretativas como ferramenta para educação ambiental: uma experiência no Horto Florestal do Olho d'água da Bica, Cuité, PB.	Educação Ambiental; Interpretação Ambiental; Práticas Pedagógicas.	2013	João Nogueira Linhares Filho

11	Acanthaceae A. Juss. no Horto Florestal Olho D'Água da Bica – Cuité - PB.	Acanthaceae. Horto Florestal. Taxonomia. Caatinga	2013	Micaéla Michele dos Santos
12	Distribuição espaço temporal de anuros em uma região do Curimataú Paraibano.	Comunidades. Cuité. Curimataú. Anfíbios.	2013	Wanderson Miranda de Oliveira
13	Estoque meiofaunístico de dois ecossistemas aquáticos dulcícolas de uma região do semiárido nordestino.	Meiofauna. Ecossistema Aquático. Bentos. Semi-árido.	2013	Willian Wendler Xavier da Silva
14	Borboletas (Hesperioidea papapilionoidea) do horto florestal Olho d'água da bica, Cuité, Paraíba	Caatinga, Lepidoptera, Parides zacyanthus.	2014	Felipe da Silva Lima
15	Genes PR5: caracterização molecular in silico de extração de DNA de plantas do semiárido para isolamento por PCR.	Caatinga. Proteínas relacionadas a patogênese. CTAB. Bioinformática.	2014	Francielly Negreiros de Araújo
16	Ecotaxonomia de cianobactérias no Horto Florestal Olho D'água da Bica – Cuité.	Cyanophyta, parâmetros físico-químicos, água, nutrientes	2014	Ivanice da Silva Santos
17	Sucessão ecológica de macroinvertebrados bentônicos no Olho d'água da Bica, Cuité – PB, Brasil.	Ambiente aquático, atratores artificiais, Bioindicadores.	2014	Laís Cavalcante Alves
18	Trilhas interpretativas como instrumento da educação ambiental: um	Caatinga, percepção ambiental, educação básica.	2015	Dioginys Cesar Felix de Lima, <i>et al.</i>

	novo olhar sobre o ambiente.			
19	Aves do Horto Florestal Olho D'água da Bica: uma ferramenta potencial para ações de educação ambiental.	Educação Ambiental, Birdwatching, Olho D'água da Bica.	2015	Maísa Natânea Veríssimo Leite Cupertino
20	Borboletas fugívoras (Lepidoptera:Nymphalidae) de um remanescente de caatinga, Horto Florestal Olho D'água da Bica, Cuité, Paraíba.	Borboletas, Nymphalidae, Sazonalidade	2015	Marina Rocha de Queiroga
21	Parâmetros corporais de <i>Leptodactylus Macrosternum</i> (Anura, Leptodactylidae) no Horto Florestal Olho D'água da Bica.	Variações Sazonais. Caatinga. Biometria. Anuros. Rã-Manteiga.	2015	Mônica Diana da Silva Pereira
22	Aspectos histomorfométricos do fígado de <i>Leptodactylus macrosternum</i> coletados na região de Cuité, PB.	Anfíbios, hepatócitos, células de Kupffer, Morfometria.	2015	Thaís Henrique Silva
23	Horto florestal olho d'água da bica como recurso para as lavadeiras de roupa do município de Cuité-PB.	Semiárido, recurso hídrico, preservação.	2016	Ariane Dantas de Medeiros, <i>et al.</i>
24	Práticas educativas na natureza: caminhos para a educação ambiental no Horto Florestal Olho d'Água da Bica, Cuité-PB.	Práticas Pedagógicas, trilhas interpretativas, ecovivências, interdisciplinaridade.	2016	Dioginys Cesar Felix de Lima

25	Caracterização Histológica e Biologia Reprodutiva de <i>Leptodactylus Macrosternum</i> (Anura, Leptodactylidae), Nordeste do Brasil.	Anuros; Caatinga; Sazonalidade; Reprodução; Morfometria; Corpos Gordurosos Hormônios Sexuais; Testículo; Ovário.	2016	Márcio Frazão Chaves
26	Caracterização anatômica e histoquímica dos órgãos vegetativos de <i>Ruellia paniculata</i> L. (Acanthaceae) no município de Cuité - PB.	Anatomia foliar. Cistólitos. Estômatos diacíticos. Tricomas glandulares.	2016	Marcelo Maciel Pereira Soares
27	Percepção de um grupo de alunos em relação à questão ambiental.	Ensino, Meio Ambiente, Educação Ambiental	2016	Rafaela Cristina dos Santos Lima; Edson de Oliveira Costa.
28	Formação de educadores/educadoras ambientais: reflexões a partir de um projeto de extensão no Horto Florestal Olho D'Água da Bica, Cuité - PB.	Interdisciplinaridade, Meio Ambiente, Ensino Superior, Formação de professores, Curimataú.	2017	Amanda Dias Costa
29	Inventário florístico da família MALPIGHIACEAE A. JUSS. no município de Cuité	Caatinga, Malpighiales, Flora	2017	Claudiney de Lima Soares
30	Aplicação de um Protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Habitats em Três Ecossistemas Aquáticos no Semiárido Paraibano.	Água, Impactos ambientais, Preservação	2017	Edinalva Alves Vital dos Santos; Cícera Firmina da Silva.

31	Educação ambiental na melhor idade: uma experiência no município de Cuité-PB.	Preservação ambiental; Práticas pedagógicas; Idosos; Terceira Idade; Inclusão Social.	2017	Gisliane Kallyne de Lima Silva
32	Diagnóstico da colheita de espécies forrageiras no Horto Florestal Olho D'água da Bica, Cuité-PB.	Caatinga, Impacto Ambiental, Conservação, Semiárido, Manejo Sustentável.	2017	Hemerson Emanuel Santos Pereira
33	Percepção ambiental dos estudantes de biologia do CES/UFCG - Cuité sobre o Horto Florestal Olho D'água da Bica.	Meio ambiente, Formação de professores, Curimataú.	2017	Jhonantan Freire de Aguiar
34	Análise de proteínas e carboidratos no fígado de <i>Leptodactylus macrosternum</i> (ANURA: Leptodactylidae).	Caatinga. Pluviosidade. Temperatura. Histoquímica.	2017	José Lucas de Araújo
35	Influence of rainfall and temperature on the spermatogenesis of <i>Leptodactylus macrosternum</i> (Anura: Leptodactylidae)	Anuros, semi-áridos, espermátides, espermatozóides	2017	Marcio Frazão Chaves, <i>et al.</i>
36	Correlations of condition factor and gonadosomatic, hepatosomatic and liposomatic relations of <i>Leptodactylus macrosternum</i> (ANURA: Leptodactylidae) in the Brazilian Semi-arid.	Anurans, fatty bodies, Northeast, reproduction, seasonality.	2017	Marcio Frazão Chaves, <i>et al</i>

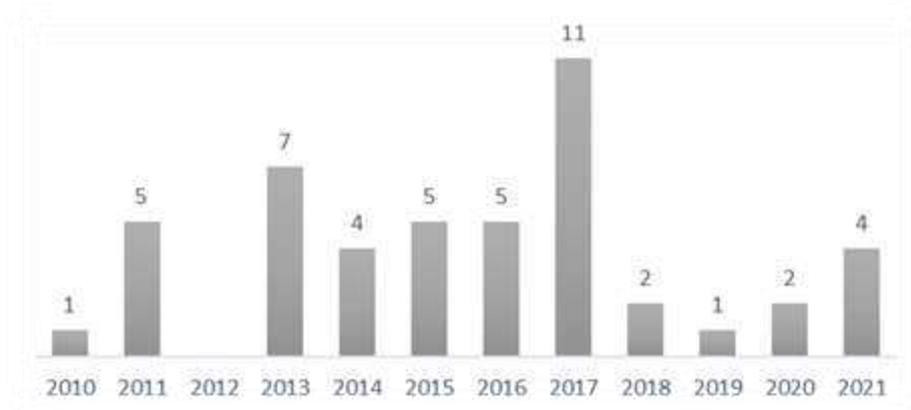
37	Visitantes Florais de <i>Croton Blanchetianus</i> Baill. (Euphorbiaceae) no Horto Florestal Olho D'água da Bica, Cuité-PB.	Croton, Polinização, Biologia floral	2017	Renan Ferreira Dutra, <i>et al.</i>
38	New Records In The Caatinga Of Paraíba State, Northeastern Brazil: <i>Spilantes urens</i> Jacq. (Asteraceae, Heliantheae And <i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell (Plantaginaceae, Gratiroleae)	Planalto da Borborema, região do Curimataú, vegetação caducifólia espinhosa	2017	Valdeci Fontes de Sousa; Carlos Alberto Garcia Santos; Leonardo de Melo Versieux.
39	Estrutura da Comunidade da Anurofauna no Horto Florestal Olho D'água da Bica, Município de Cuité, Curimataú, Estado da Paraíba.	Anuros, estrutura de comunidades, Curimataú	2018	Alexandre Pereira Dantas, <i>et al.</i>
40	Horto florestal olho d'água da bica: despejo de lixo como problemática ambiental.	Preservação, Lixo, Horto	2018	Lindsey Chayene Ferreira dos Santos, <i>et al.</i>
41	Colonização meiofaunística em substratos artificiais dulcícolas no município de Cuité-PB	Metazoário, intersticial, bentônico, animal	2019	Frediano Lucas da Silva
42	Influência da estacionalidade no acúmulo de proteínas e carboidratos no fígado de <i>Leptodactylus macrosternum</i> (ANURA: Leptodactylidae	Caatinga. Histoquímica. Anuros	2020	José Lucas de Araújo, <i>et al.</i>

43	Análise da degradação da vegetação nativa em área de preservação permanente na Paraíba	cobertura vegetal, área de preservação permanente, educação ambiental.	2020	Viviane Farias Silva, <i>et al.</i>
44	Estudo farmacobotânico de <i>Ageratum conyzoides</i> e uma revisão de suas atividades biológicas.	Ageratum. Análises Morfoanatômicas. Histoquímica. Mentrasto. Planta medicinal.	2021	Ana Paloma de Souza Silva
45	Marine free-living nematodes in semiarid inland waters.	meiofauna; nematofauna; distribuição; taxonomia e ecologia.	2021	Fábio Lucas de Oliveira Barros, <i>et al.</i>
46	O ambiente e os fatores abióticos interferem na reprodução de <i>Leptodactylus macrosternum</i> (Anura, Leptodactylidae) apesar de não haver mudanças nos hormônios sexuais.	Sapos, ovócitos, chuva, semi-árido, hormônios sexuais	2021	Marcio Frazao Chaves, <i>et al.</i>
47	Biologia floral de <i>Solanum paniculatum</i> L. (solanaceae) em uma área de Caatinga no município de Cuité, Paraíba	Jurubeba, síndromes de polinização, padrões florais	2021	Robenilda M. da Silva, <i>et al.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Com base nos dados coletados sobre a quantidade de trabalhos, títulos, anos, palavras-chave e autores apresentados no quadro 3, foi elaborado o gráfico 2 para ilustrar a produção científica anual no Horto Florestal Olho D'água da Bica, no período de 2010 a 2022. O gráfico mostra a quantidade de trabalhos realizados a cada ano nesse período, fornecendo uma visão geral da produção científica ao longo do tempo nesse local específico.

Gráfico 2: Ano de apresentações dos trabalhos realizados na área de Ciências Biológicas no HFODB, UFCG-CES no período de 2010 à 2022.

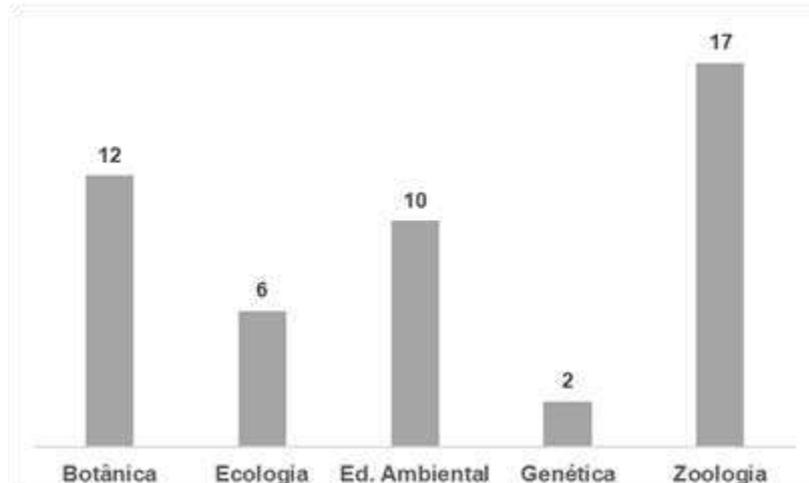


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Ao observar o gráfico 2, é evidente que há uma variação na quantidade de trabalhos realizados no HFODB ao longo dos anos, refletindo o interesse e o engajamento em pesquisas nessa área. É interessante destacar que o ano de 2017 registrou uma alta produção de trabalhos, indicando um período de intensa atividade científica no local. Por outro lado, é curioso notar que nenhum trabalho foi desenvolvido em 2012, sugerindo um possível intervalo de menor produção científica nesse ano específico. Essas variações na quantidade de trabalhos ao longo do tempo fornecem insights importantes sobre os padrões de pesquisa e o engajamento dos pesquisadores no HFODB.

No ano de 2010 podemos notar a produção de apenas 1 trabalho elaborado no horto, o mesmo foi um estudo realizado na grande área da zoologia, tendo como tema “Inventário da ofidiofauna do sítio Olho D’água da Bica, Cuité - PB” (Quadro 1). Em 2013, foram defendidos 7 trabalhos, categorizados como monografia, variando entre as áreas da zoologia, botânica, genética e educação ambiental.

Gráfico 3: Áreas de pesquisa com maior produção científica no HFODB



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

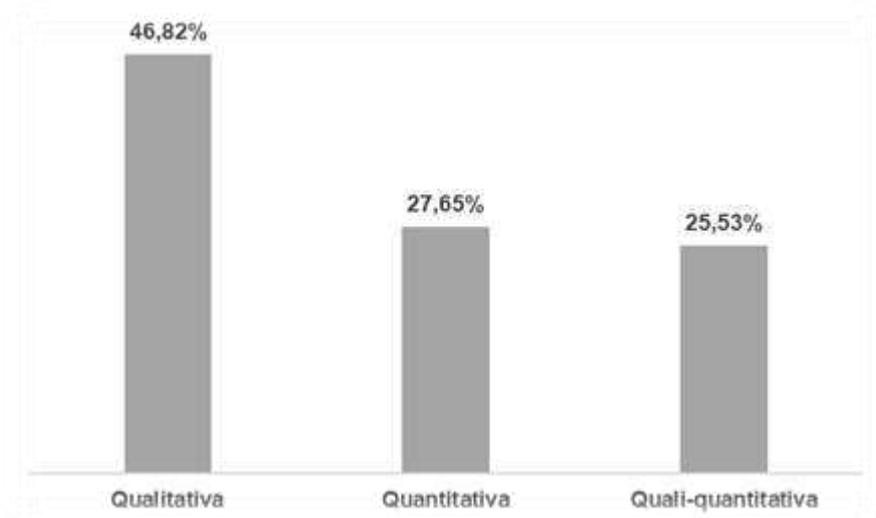
Ao analisar o gráfico 3, nota-se que a Zoologia é a área com maior quantidade de trabalhos, seguida pela Botânica. Isso reflete o interesse dos pesquisadores nessas disciplinas e a importância dos estudos sobre a fauna e flora local.

A Educação Ambiental também se destaca, com um número significativo de trabalhos. Isso evidencia o reconhecimento da importância da conscientização e educação ambiental para promover a sustentabilidade e a preservação dos ecossistemas.

A Ecologia e a Genética também estão presentes no gráfico, embora em menor proporção do que Zoologia, Botânica e Educação Ambiental. Essas áreas também são relevantes, pois oferecem informações sobre as interações entre organismos, o funcionamento dos ecossistemas e os aspectos genéticos das espécies e suas adaptações ao ambiente.

A partir dessas observações, pode-se concluir que a pesquisa acadêmica está concentrada principalmente nas áreas já citadas. Essa distribuição reflete a importância dessas disciplinas na compreensão e na conservação da biodiversidade, além de destacar a relevância do conhecimento científico nessas áreas para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

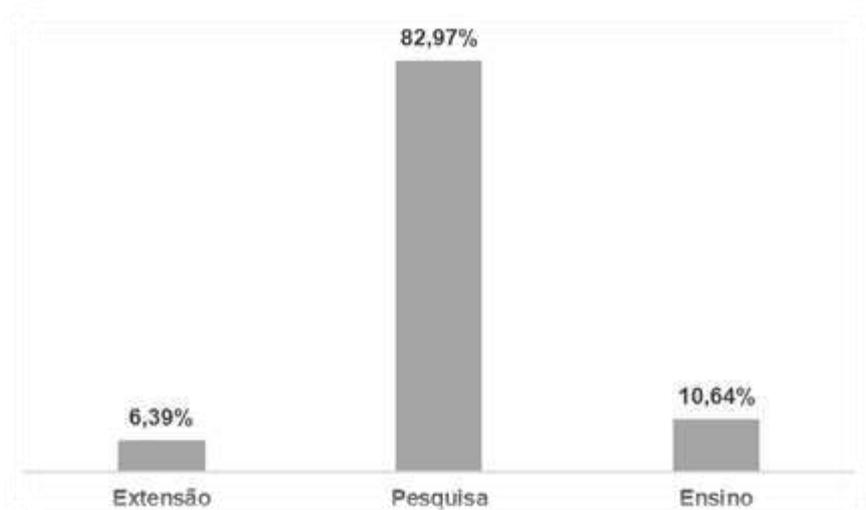
Gráfico 4: Metodologia de análise de dados encontrados nos trabalhos científicos produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

No gráfico apresentado acima, é possível analisar os diferentes tipos de pesquisas realizadas no referido Horto. Podemos observar a distribuição percentual desses tipos de pesquisa, sendo notável a preferência por trabalhos qualitativos, que correspondem a 46,82% do total. Em seguida, temos uma parcela de 27,65% que representa abordagens quantitativas, enquanto 25,53% são trabalhos quali-quantitativos.

Gráfico 5: Área da pesquisa que os trabalhos realizados no HFODB foram desenvolvidos.



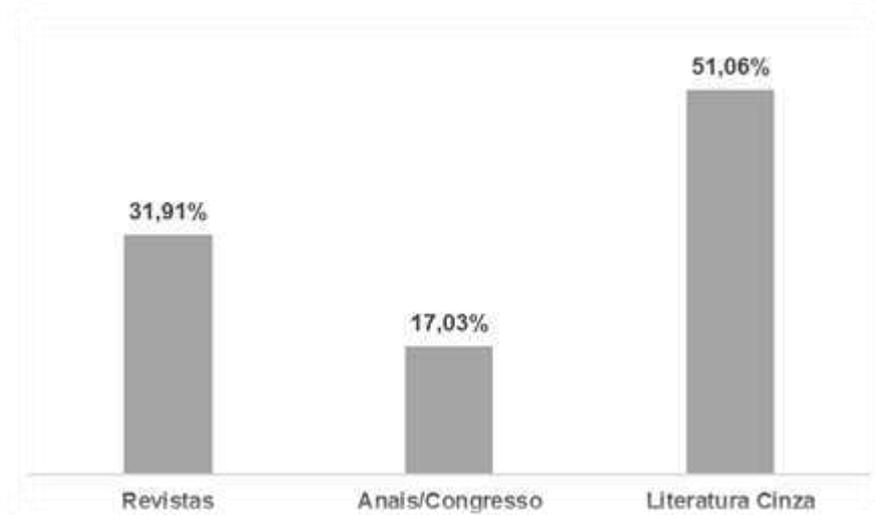
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O gráfico 5 apresenta a classificação das áreas e enfoques das pesquisas desenvolvidas no Horto Florestal Olho D'água da Bica. Nele, podemos observar que a maior parte dos

trabalhos realizados, equivalente a 82,97% do total, são projetos de pesquisa. Em seguida, 10,64% dos trabalhos se classificam como projetos de ensino, enquanto 6,39% são considerados trabalhos de extensão.

Apenas 10,64% do total de trabalhos se concentram na área do ensino. Esses trabalhos abordam temas relacionados ao processo de ensino-aprendizagem e geralmente têm como público-alvo as escolas, onde são desenvolvidas pesquisas que envolvem a temática da educação e conservação ambiental.

Gráfico 6: Meios de divulgação científica referentes aos trabalhos produzidos no Horto Florestal Olho D'água da Bica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O gráfico 6 foi elaborado para analisar os meios de divulgação que os trabalhos feitos foram publicados, dos 47 encontrados, 51,06% são denominados de literatura cinza, que são aquelas literaturas não convencionais, que são mais difíceis de achar. Corroborando com Botelho e Oliveira (2017), as publicações chamadas de “Literatura Cinzenta” são aquelas consideradas não comerciais e não convencionais são aquelas que não são facilmente encontradas nos canais tradicionais de distribuição. Geralmente, requerem mais esforço de pesquisa para serem localizadas e recuperadas.

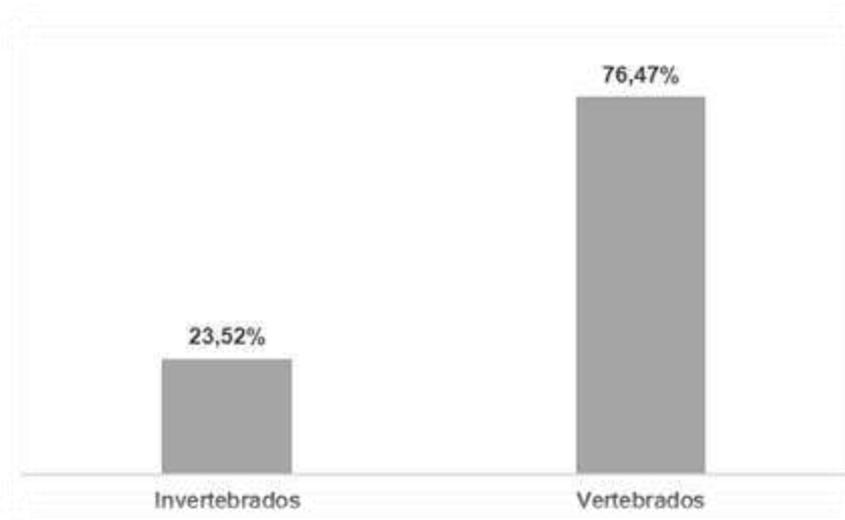
Um total de 31,91% dos trabalhos identificados está publicado em revistas, abrangendo tanto publicações nacionais quanto internacionais. As publicações científicas têm o objetivo de

divulgar pesquisas para a comunidade, permitindo que outros as utilizem e as avaliem sob diferentes perspectivas. As revistas, tanto eletrônicas quanto impressas, são consideradas o meio mais rápido e viável economicamente para os pesquisadores compartilharem seus resultados. Assim, a sociedade toma conhecimento e compreende a relevância de uma pesquisa por meio dessas publicações (BROFMAN, 2018).

Do total de trabalhos encontrados, 17,03% podem ser encontrados em anais de congressos. Os anais de um evento científico compreendem uma compilação de todos os trabalhos, palestras, mesas-redondas e demais formas de conhecimento gerados durante o evento.

É importante ressaltar que publicação dos anais de eventos científicos possibilitam o compartilhamento dos temas abordados com pesquisadores e a sociedade em geral. Os anais ficam disponíveis e acessíveis para consulta, permitindo a publicação e divulgação das novas descobertas científicas. Desse modo, os anais desempenham um papel fundamental como meio de divulgação científica.

Gráfico 7: Quantidade da produção científica relacionada aos dois grupos da Zoologia



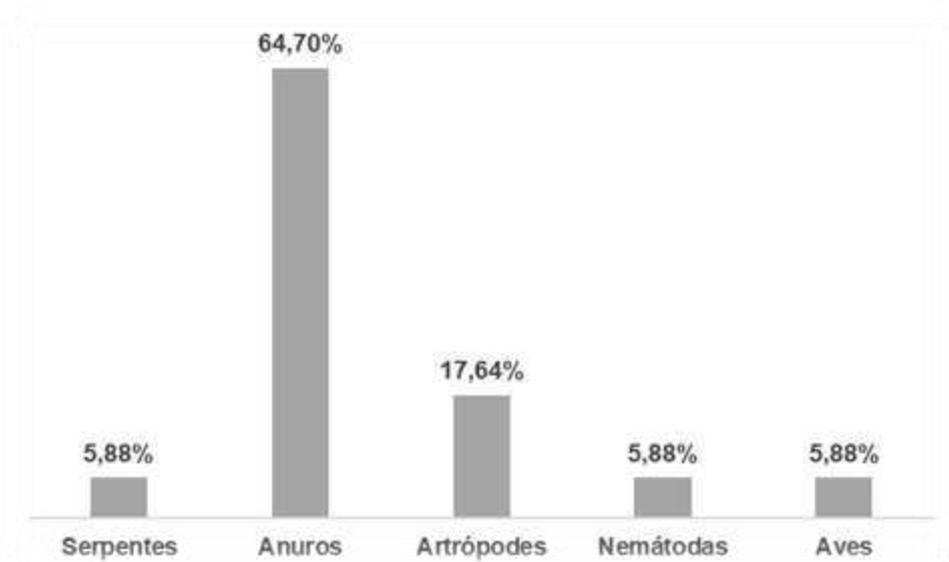
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 7, é possível visualizar a quantidade de trabalhos realizados na área de Zoologia, classificados em dois grupos principais: animais invertebrados e vertebrados. É evidente que há uma predominância na produção de trabalhos relacionados aos vertebrados,

representando cerca de 76,47% do total. Esses estudos abrangem uma variedade de filós de vertebrados, como serpentes e anfíbios, entre outros

Ao analisar as pesquisas realizadas no grupo dos invertebrados, é perceptível, conforme apresentado no gráfico, que a quantidade é significativamente menor em comparação aos trabalhos sobre animais vertebrados, correspondendo a apenas 23,52% do total. Dentro desse grupo, a maioria dos trabalhos concentra-se nos Artrópodes e Nemátodas.

Gráfico 8: Quantidade dos trabalhos produzidos em relação aos táxons estudados no Horto Florestal Olho D'água da Bica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Ao analisar o gráfico 8, podemos observar os táxons mais estudados dentro da área do HFODB (Horto Florestal Olho D'água da Bica). É notável a quantidade expressiva de trabalhos realizados com a classe dos anuros, que representa mais de 64% do total de pesquisas relacionadas a esse táxon de vertebrados.

Além disso, merecem destaque as pesquisas relacionadas ao Filo Arthropoda, representando 17,64% do total de trabalhos realizados. Seguindo no grupo dos invertebrados, aproximadamente 5,88% dos estudos concentram-se na área da Meio fauna, com enfoque nas pesquisas sobre Nemátodas.

Os estudos na área da Herpetologia, especificamente sobre Serpentes, e na Ornitologia, estudo das Aves, representam apenas 5,88% das pesquisas realizadas no Horto Florestal Olho

D'água da Bica. Como mencionado anteriormente, verifica-se uma baixa produção científica nessas áreas específicas dentro do contexto do Horto Florestal.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da presente pesquisa evidenciam o papel fundamental dos trabalhos científicos na ampliação do reconhecimento da importância dessa área de conservação para a produção científica, e conseqüentemente para o saber científico e formação profissional.

A Revisão Integrativa possibilitou uma coleta de dados essencial e relevante para o estudo das atividades realizadas no Horto Florestal Olho D'água da Bica. Um estudo dessa natureza proporcionou uma análise abrangente da produção científica, identificando tendências, revelando lacunas e ressaltando a importância da pesquisa científica nessas áreas. Essa pesquisa é essencial para aprimorar a formação acadêmica de futuros pesquisadores, tanto na iniciação científica quanto na formação superior.

Nesse contexto, é considerado de suma importância que os trabalhos existentes nessa área amplifiquem suas publicações, contribuindo para a disseminação da importância das áreas de conservação do bioma caatinga, dentre outras. Isso facilitará a busca e a disseminação de abordagens sobre o tema, ampliando o acesso a informações relevantes, incentivando sempre a importância da pesquisa científica e conservação ambiental.

Com base nos resultados obtidos, foi observado um elevado número de trabalhos científicos realizados no Horto que não foram publicados em nenhuma fonte de divulgação científica, caracterizando-os como literatura cinza. Esse cenário dificulta o acesso à informação tanto para a população em geral quanto para os pesquisadores interessados em obter informações relevantes sobre o Horto. Conseqüentemente, esse obstáculo limita a disseminação do conhecimento sobre a importância da conservação e preservação desse espaço estudado.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. F. DE. Percepção ambiental dos estudantes de biologia do CES/UFCG - Cuité sobre o Horto Florestal Olho D'água da Bica. **dspace.ufcg**. 2017. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/7317/3/JHONANTAN%20FREIRE%20DE%20AGUIAR%20-%20TCC%20LICENCIATURA%20EM%20CI%3%8aNCIAS%20BIOL%3%93GICAS%20CES%202017.pdf>. Acesso em: 06 maio. 2023.
- ALVES, J. J. A.; ARAÚJO, M. A.; NASCIMENTO. S. S. Degradação da Caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/caatinga/article/view/560>. Acesso em: 22 abr. 2023.
- AMPLIADA, 2ª EDIÇÃO REVISTA. **conceitos e práticas na gestão ambiental pública**. 2022. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/Livreto_Educacao_Ambiental.pdf>. Acesso em: 6 maio. 2023
- AQUINO, A. A. A.; et al. O papel das unidades de conservação na preservação da natureza. **Repositório Uniceub**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/123456789/2407>. Acesso em: 23 abr. 2023.
- BITTENCOURT, L. A.; PAULA, A. Análise cienciométrica de produção científica em unidades de conservação federais do Brasil. **Enciclopédia biosfera**, v. 8, n. 14, 2012. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4020/3909>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- BNDES. Unidades de Conservação: os diferentes tipos e suas contribuições para o desenvolvimento. **Blog do desenvolvimento**. [S. l.], 17 dez. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento/detalhe/Unidades-de-Conservacao-os-diferentes-tipos-e-suas-contribuicoes-para-o-desenvolvimento/>. Acesso em: 23 abr. 2023.
- BOTELHO, R. G.; DE OLIVEIRA, C. da C. Literaturas branca e cinzenta: uma revisão conceitual. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 44, n. 3, 2017. DOI: 10.18225/ci.inf.v44i3.1804. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1804>. Acesso em: 19 maio. 2023.
- BRASIL. Constituição Federal: **Vademecum**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. _____. Lei n. 9.985: de 18 de julho de 2000. Brasília, DF: Senado, 2000.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologias Inovação e Comunicação. **Reflexões em Biologia da Conservação**. Belém: [s. n.], 2018. 188 p. v. 1. ISBN 978-85-61377-97-7. Disponível em: https://ppgca.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/documentos/Reflex%C3%B5es%20em%20Biologia%20da%20Conserva%C3%A7%C3%A3o_V1.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Mudança do Clima. **Caatinga**. MMA 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/caatinga#:~:text=A%20Caatinga%20ocupa%20uma%20%C3%A1rea,nacional%20\(IBGE%2C%202019\)](https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/caatinga#:~:text=A%20Caatinga%20ocupa%20uma%20%C3%A1rea,nacional%20(IBGE%2C%202019)). Acesso em: 12 mar. 2023.
- CAATINGA: INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA. **Ameaças à Caatinga**. Brasília. Disponível em: <https://ispn.org.br/biomas/caatinga/ameacas-a-caatinga/#:~:text=Desde%20o%20in%C3%ADcio%20das%20ocupa%C3%A7%C3%B5es,e%20a%20%C3%A7udes%20e%20pastoreio%20excessivo>. Acesso em: 21 abr. 2023.

CAATINGA: INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA. **Caatinga: Fauna e Flora**. Brasília. Disponível em: <https://ispn.org.br/biomas/caatinga/fauna-e-flora-da-caatinga/>. Acesso em: 12 mar. 2023.

COSTA, F. C. **Projeto Horto Florestal Olho D'Água da Bica/UFMG/CES/Cuité**. Cuité – PB. Fevereiro, 2009.

Fauna and Flora of Caatinga - ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza. 2022. Disponível em: <<https://ispn.org.br/biomas/caatinga/fauna-and-flora-of-caatinga/>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FERNANDES, M. F.; QUEIROZ, L. P. Vegetação e flora da Caatinga. **Ciência e cultura**, v. 70, n. 4, p. 51-56, 2018. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252018000400014&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 29 mar. 2023.

FERREIRA, E.T.; FIGUEIREDO, C. A importância das pesquisas científicas na gestão da Área de Proteção Ambiental de Gericinó-Mendanha. In: Encontro Nacional da Ecoeco, 9., 2011, Brasília (DF). **Anais...** Disponível em: http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT8-237-188-20110620180011.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

FONSECA, M.; LAMAS, I.; KASECKER, T. O papel das unidades de conservação. **Scientific American Brasil**, v. 39, p. 18-23, 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/download/41996185/O_Papel_das_Unidades_de_Conservao20160203-13676-1sf8ldn.pdf. Acesso em: 23 abr. 2023.

GARDA, A. A. et al. Os animais vertebrados do Bioma Caatinga. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, p. 29-34, 2018. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252018000400010&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 30 mar. 2023.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Biomas e Sistema Costeiro do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101676.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2023.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade. **Sumário executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Caatinga 2º ciclo**. Brasília 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-aves-da-caatinga/2-ciclo/pan-aves-da-caatinga-sumario.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2023.

International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2020. Disponível em: <https://www.iucn.org/>. Acesso em: 17 maio. 2023.

JORNAL DA PARAÍBA. **Paixão de Cristo de Cuité: um espetáculo que emociona e encanta**. 2017. Disponível em: <https://www.jornaldaparaiba.com.br/cultura/paixao-de-cristo-de-cuite-um-espetaculo-que-emociona-e-encanta.html> . Acesso em: 06 maio 2023.

LOPES, J. G.; VIALÔGO, T. M. Unidades de conservação no Brasil. **Revista JurisFIB**, v. 4, n. 4, 2013. Disponível em: <https://revistas.fibbauru.br/jurisfib/article/view/161>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MANETTA, B. R.; et al. Unidades de conservação. **Engenharias On-line**, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2015. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/eol/article/view/2959>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MMA. Monitoramento por Satélite do Desmatamento no Bioma Caatinga. **Núcleo do Bioma Caatinga – DCBIO/SBF**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 2022. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80049/PMDBBS/RelatorioBiomaCaatinga_2010-2011_V2%20-%20MMA.pdf. Acesso em 21 abr. 2023.

MORO, M. O. **Síntese florística e biogeográfica do domínio fitogeográfico da Caatinga**. 2013, 366 p. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal), Instituto de Biologia – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/dq6rXHrrW9prk9vGXzgcYv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 mar. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUITÉ. **Turismo**. Disponível em: <https://cuite.pb.gov.br/turismo>. Acesso em: 06 maio 2023.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 3ª ed. São Paulo: **Brasiliense**, 2001. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/528725174/o-Que-e-Educacao-Ambiental-Marcos-Reigota#>. Acesso em: 06 maio. 2023.

SILVA, J. M. C.; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. **Caatinga: The largest Tropical Dry Forest Region in South America**. [S. l.]: Springer, 2017. 487 p. ISBN 978-3-319-68338-6. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcelo-Tabarelli/publication/322381347_Caatinga_The_Largest_Tropical_Dry_Forest_Region_in_South_America/links/5c7679c4a6fdcc47159fc65b/Caatinga-The-Largest-Tropical-Dry-Forest-Region-in-South-America.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.

SIMÕES, L.L (coord). **Unidades de Conservação: Conservando a vida, os bens e os serviços ambientais**, São Paulo: WWF-Brasil, 2008, 23 p. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?11320/>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SOUSA, J. I. M. O gênero *Croton* L. (É) no Horto florestal Olho D'água da Bica, Cuité - PB. / José Israel Macedo de Sousa - Cuité: CES, 2011. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/view/527/pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E. R. V. CAATINGA E DESERTIFICAÇÃO. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 1, pág. 131 a 150, abr. 2015. ISSN 1984-2201. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/1089>. Acesso em: 21 abr. 2023.

SOUZA, T.; DIAS, M.S.; CARVALHO.R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Três Lagoas MS (2009). **instein**. 2010; 8(1 Pt 1):102-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 maio. 2023.

TABARELLI, M. et al. Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, p. 25-29, 2018. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252018000400009&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 26 mar. 2023.

TOZZO, R. A. Unidades de conservação no Brasil: uma visão conceitual, histórica e legislativa / Storage units in Brazil: a conceptual, historical and legislative vision. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 508–523, 2014. DOI: 10.22292/mas.v7i3.300. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/300>. Acesso em: 16 mar. 2023.

VENTURA, G.; SOUSA, I. C. F. Refletindo sobre a relação entre natureza humana, valores capitalistas e a crise ambiental: contribuições para a promoção da Educação Ambiental crítica. **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 13–34, 2011. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/1003>. Acesso em: 6 maio. 2023.

WWF- WWF Brasil. **Unidades de conservação**. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/unid/. Acesso em: 23 abr. 2023.