



Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia e Conservação da Natureza - PPGETNO
Laboratório de Ecologia Vegetal - LEVE

Áreas Protegidas na Mata Atlântica e o Uso Público: Diagnóstico das Interações, Impactos e Governança

Recife, 2025

SUMÁRIO

RESUMO.....	4
INTRODUÇÃO.....	5
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
OBJETIVOS.....	11
Específicos:.....	11
PERGUNTA/HIPÓTESES/PREDIÇÃO.....	12
MATERIAL E MÉTODOS.....	14
O bioma Mata Atlântica.....	14
Análise de dados.....	18
A APA Aldeia-Beberibe.....	20
Análise de dados.....	24
CRONOGRAMA.....	25
ORÇAMENTO.....	26
RELEVÂNCIA E IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E SOCIOECONÔMICOS.....	27
APOIO FINANCEIRO E/OU INSTITUCIONAL.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

RESUMO

O estudo é construído no contexto da gestão de Unidades de Conservação no bioma Mata Atlântica com relação aos usos públicos. Definidos e normatizados por meio dos Planos de Manejo, os atrativos naturais, estruturas e serviços oferecidos às pessoas como prestadores de um papel importante na oferta de oportunidades de interação com a natureza, no engajamento da população em pautas ambientais, no processo de mitigação de conflitos envolvendo o uso e ocupação do território e também na construção de gestões mais próximas de realidades locais. A pesquisa tem como objetivo avaliar o impacto de programas de Uso Públicos sobre a compatibilização de usos e a conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação da Mata Atlântica, e subsidiar a gestão de áreas protegidas com um modelo de investigação e gestão no estado de Pernambuco. Assim, a pesquisa objetiva identificar, por meio dos Planos de Manejo, de que forma esses usos são ofertados e abordados no bioma, assim como a efetiva implementação destes que, via consulta aos gestores, também será investigada. Em uma escala estadual, será investigada a relação de fatores socioculturais e ambientais na construção de experiências individuais com a natureza. O desenho metodológico está estabelecido em: consulta a bases de dados sobre Unidades de Conservação (CNUC) e seleção das UCs que possuem Planos de Manejo complementando a base inicial. Serão extraídas informações gerais sobre cada UC, em específico quais são as ações, estruturas e planejamentos existentes sobre o uso público. A aplicação de questionários ocorrerá em momentos distintos; via *online*, quando gestores serão consultados sobre a implementação de normas previstas nos Planos de Manejo, e presencialmente a grupos potenciais usuários de Unidades de Conservação inseridas na APA Aldeia-Beberibe, Pernambuco, com ênfase especial a usuários religiosos de matriz Afroindígena. Essas informações permitirão descrever lacunas entre o que é previsto nos Planos de Manejo e a sua real implementação, bem como os fatores envolvidos na motivação de indivíduos em desenvolverem experiências com a natureza.

INTRODUÇÃO

Áreas Protegidas são reconhecidas mundialmente como um componente essencial para a conservação de habitats terrestres e marinhos, assim como no estreitamento da relação humano-natureza (Bingham, Fitzsimons e Mitchell, 2021; Hockings, Dudley e Elliott, 2020). Segundo o *World Database on Protected Areas* (WDPA, 2024), existem 294.035 áreas protegidas no mundo, sendo 275.835 terrestres e de águas interiores, e 18.200 marinhas. Na 10ª Conferência das Partes (COP-10) da Convenção sobre Diversidade Biológica, ocorrida em 2010, em Nagoya, Japão, foram estabelecidas as "Metas de Aichi" para proteger 17% das áreas terrestres e de águas interiores e 10% das zonas costeiras e marinhas até 2020 (MacKinnon et al., 2021). No entanto, segundo Jantke e Mohr (2024), foram observados poucos avanços significativos. Em análise de dados de nove países de todos os continentes, registrou-se uma cobertura de 170.000 km² de áreas terrestres e 3 milhões de km² de áreas marinhas, mostrando pouca mudança no cenário global.

As metas estabelecidas em Aichi foram atualizadas em 2022, durante a COP-15, adotando um marco ainda maior para a proteção de novas áreas (Lemos *et al.*, 2022; Watson *et al.*, 2023). Neste documento, agora conhecido como “Marco Global de Kunming-Montreal de Biodiversidade”, a partir da meta 3, foram estabelecidos 30% como percentual a ser atingido na proteção de áreas terrestres e marinhas até 2030, integrando territórios tradicionais e indígenas e suas práticas sustentáveis reconhecidas (CDB, 2022). Tal reconhecimento caminha junto da integração de aspectos sociais aos serviços ecossistêmicos oferecidos pelas áreas naturais, uma vez que, ao considerar as áreas protegidas como também espaço para múltiplas perspectivas sobre ‘como conservar’, estabelece-se nesses locais a garantia do acesso das sociedades humanas aos benefícios associados à natureza, o que é um direito assegurado (Maretti, Malheiros e Guimarães, 2023).

Para adequar-se às metas de 2011-2020, o Brasil, junto à Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), estabeleceu as metas nacionais de biodiversidade para 2020, destacando no item 11 os objetivos da meta 11 de Aichi aplicadas no país às Unidades de Conservação (UCs) (MMA, 2013).

Segundo Oliveira, Novôa e Salvio (2023), apesar de já possuir biomas com quase 30% de área protegida, como o Amazônico, o país enfrenta grandes desafios na gestão dessas áreas. Analisando 453 UCs, os autores constataram que apenas 15% têm implementação avançada devido à regularização fundiária, falta de recursos humanos e ausência de gestores. A cobertura das novas UCs passou de 29,5% para 30,3% entre 2010 e 2020 para áreas terrestres e de 1,6% para 26,6% em áreas marinhas (Jantke e Mohr, 2024).

Os biomas brasileiros são frequentemente protegidos por UCs, com 3.013 áreas criadas no país (CNUC, 2024). Destas, 1.338 não têm Plano de Manejo e 1.764 não possuem Conselho Gestor. Apesar de essenciais, esses instrumentos enfrentam desafios que dificultam tanto o acesso à natureza e seus benefícios, quanto os diálogos entre engajamento social e proteção da biodiversidade. Araujo e Affonso (2022) e Santana, Santos e Barbosa (2020) destacam a falta de uniformidade na atuação dos conselhos e a baixa participação social na elaboração dos Planos de Manejo como grandes obstáculos.

Para subsidiar novas abordagens de inclusão social nas diretrizes de Uso Público em UCs brasileiras, esta pesquisa se baseia nos seguintes questionamentos: 1) Como os instrumentos de gestão de UCs compatibilizam seus objetivos com as relações culturais, educacionais, recreativas, contemplativas e científicas das populações humanas com a natureza?, 2) Como fatores espaciais, socioeconômicos e culturais influenciam a experiência de indivíduos e interações religiosas afroindígenas na Mata Atlântica? e 3) Qual a influência dessas experiências na formação de atitudes e comportamentos para a conservação da biodiversidade?.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As áreas protegidas (APs), no Brasil denominadas Unidades de Conservação (UCs), compreendem espaços naturais que possibilitam a conservação da biodiversidade e manutenção dos recursos naturais, criadas e geridas de acordo com leis específicas, como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que as divide em grupos e categorias de manejo (Manetta et al., 2015). Nessas áreas, são permitidos alguns tipos *in loco* de interações de pessoas e natureza, em intensidades e formas variadas, a depender da categoria da UC (Maretti et al., 2012). As atividades de visitação com finalidade recreativa, esportiva, turística, histórico-cultural, educacional, científica, interpretativa e de conscientização ambiental que se utilizam dos atrativos naturais e artificiais das UC, assim como, a infraestrutura, serviços e equipamentos eventualmente disponíveis para realização da atividade podem ser definidas pelo termo “uso público” (Reis e Brito, 2021).

O uso público em UCs pode ser posicionado como serviço ecossistêmico cultural (MEA, 2005), pois resulta da interação dos povos com ecossistemas (Fish et al. 2016) ou como Contribuições da Natureza para as Pessoas (CNP) (Pascual et al., 2017), que englobam as contribuições imateriais, a exemplo de ‘inspiração e aprendizagem’ e ‘experiências físicas e psicológicas’. No Brasil, estudos sobre serviços ecossistêmicos culturais perfazem apenas 7,7% das pesquisas em relação aos outros serviços (Joly et al., 2019; Costa, 2022). Entre esses, muitos trazem abordagens etnobiológicas das relações entre populações tradicionais e plantas (Albuquerque *et al.*, 2013).

Apesar da enorme diversidade cultural do país e de significativas mudanças nas políticas internacionais de conservação a partir do crescente reconhecimento do papel das comunidades locais e povos tradicionais na gestão de APs (Lassen et al., 2009), os serviços culturais, além de pouco estudados, são pouco considerados na grande maioria das decisões políticas nacionais. A transição para modelos de gestão participativa ainda enfrenta vários desafios, em especial quando as regras de gestão restringem o uso da terra por

populações humanas tradicionais (Silva et al., 2021) ou não. Portanto, políticas públicas de biodiversidade devem considerar os benefícios da natureza para as pessoas, os diferentes grupos sociais e seus entendimentos, sistemas próprios de conhecimento e valores (Joly et al., 2019) e também os seus impactos negativos e formas de minimizá-los. Tal compreensão é fundamental para o correto gerenciamento das áreas protegidas (Dudley, 2008) e para garantir o bem-estar das pessoas que com elas interagem. As interações entre pessoas e natureza em UCs reconhecidamente causam impactos positivos nos usuários, na saúde e bem-estar, nas emoções e nas atitudes e comportamentos em relação à biodiversidade (Soga e Gaston, 2016).

O reconhecimento das interações pessoas-natureza pode ser observado na maior diversidade de justificativas para a criação das APs, partindo da clássica “beleza cênica” para a inserção de aspectos sociais e comunitários (Watson, Nigel e Segan, 2014). No Brasil, os objetivos de criação das UCs ainda seguem uma tendência voltada para motivações ecológicas em relação aos aspectos econômicos e sociais, apresentando pouca variação (Oliveira, Café e Batista, 2022). As demandas levantadas na gestão de APs, em especial no contexto brasileiro, sobre a pluralização de atores envolvidos nas dinâmicas de governança pouco são atendidas levando à existência de conflitos na criação, implementação e manejo (Maretti *et al.*, 2023).

Como exposto anteriormente, o SNUC divide as UCs em grupos de manejo (Proteção Integral e Uso Sustentável), estabelecendo um gradiente na interação entre comunidades humanas seja para o uso e ocupação do território como na participação da gestão (Flores et al., 2022; Sousa, 2014). Segundo Huber, Newig e Loos (2023), APs apresentam maior sucesso quando sua gestão e tomada de decisão estão relacionadas a cinco fatores: a) descentralização de poder ao nível local, b) envolvimento de diversos atores e múltiplas perspectivas em processos inclusivos e justos, c) apoio de organizações externas a longo prazo e d) transferência de direitos.

A Mata Atlântica, lar de mais de 125 milhões de pessoas, é o bioma terrestre brasileiro com o maior número de UCs e com os segundo maior

percentual protegido (10,38%), ficando atrás apenas da Amazônia (CNUC, 2023); porém, menos da metade dessas áreas dispõe de um plano de manejo, que é o instrumento norteador da gestão. O estado de Pernambuco abriga 90 UCs, a maior parte de gestão estadual (CPRH, 2023), mas menos da metade possui plano de manejo. Usando Pernambuco como exemplo, os instrumentos de gestão existentes não incluem programas de uso público nem o uso religioso, com exceção apenas do Plano de Manejo do Parque Estadual de Dois Irmãos (SEMAS, 2022). Esta realidade acompanha o padrão brasileiro, sendo o uso de espaços sagrados nas UCs uma relação delicada (Fernandes-Pinto e Irving, 2017). Um diagnóstico do uso religioso nas áreas protegidas de Mata Atlântica é vital para compreensão do impacto e a relevância dessas práticas culturais, promovendo uma gestão mais inclusiva e sustentável e motivando atores dispostos a atuar na conservação.

Este projeto propõe como arcabouço teórico para a análise do uso religioso como uso público a Ecologia Personalizada, definida como a investigação das interações diretas entre pessoas individuais e a natureza e suas dimensões ecológicas (Gaston et al., 2018). Uma interação ser humano- natureza é vista pelos autores como uma experiência particular de uma pessoa individual ou uma população de pessoas ou várias populações humanas, presentes no "mesmo espaço" da natureza ou que percebe um estímulo da natureza nos ecossistemas que eles vivenciam, intencionalmente ou não, consciente ou inconscientemente. Em específico para o uso religioso, considera-se também como base teórica a Etnobiologia, campo de estudo que se dedica à pesquisa e compreensão das intrincadas interações entre elementos materiais e imateriais nas relações culturais, incluindo a análise de cosmovisões e estruturas religiosas que não separam aspectos espirituais da natureza (Sena et al., 2021).

O cenário da Mata Atlântica é ideal e desafiador para o estudo da interação pessoas-natureza, por ser um bioma rico em biodiversidade, altamente ameaçado e densamente populoso, onde as pessoas dependem de uma interação positiva com a natureza para seu próprio bem-estar. Este projeto pretende contribuir para a compreensão do uso público, com ênfase no uso religioso, no contexto da Mata Atlântica, com duas escalas de trabalho, nacional



e estadual (Pernambuco), integrando e sendo apoiado pela Rede Mata Atlântica, do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), para sua execução, sendo o PPBio uma rede que atua em diversas escalas, do bioma Mata Atlântica (1,3 milhão km²) ao sítio (em número de 21 sítios na rede).

OBJETIVOS

Geral: Avaliar o impacto de programas de Uso Públicos sobre a compatibilização de usos e a conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação da Mata Atlântica, e subsidiar a gestão de áreas protegidas com um modelo de investigação e gestão em escala estadual (Pernambuco)

Específicos:

- Avaliar os instrumentos e estratégias de gestão de UCs na Mata Atlântica brasileira quanto à inclusão dos usos públicos nos programas de gestão;
- Descrever os modelos de gestão encontrados e seus direcionadores;
- Em escala estadual (Pernambuco), identificar interlocutores de grupos de usuários religiosos para diagnóstico das interações desses grupos com a natureza nas UCs;
- Em escala estadual (Pernambuco), descrever e avaliar estruturas específicas de relações entre atores sociais e a gestão das UCs identificando pontos positivos e negativos nessas relações;
- Desenvolver uma ferramenta de gestão para o uso religioso em UCs estaduais, em contexto urbano, periurbano e rural;
- Divulgar os resultados da pesquisa entre os participantes e capacitar gestores e pesquisadores sobre o tema, dentro da Rede Mata Atlântica do Programa PPBio.

PERGUNTA/HIPÓTESES/PREDIÇÃO

1. Como os instrumentos de gestão de UCs entendem e ofertam, compatibilizando com seus objetivos, possibilidades de relações (culturais, educacionais, recreativas, contemplativas, científicas, entre outras) de populações humanas com a natureza?		
Hipótese	A oportunidade ofertada em UCs para interações pessoas-natureza na Mata Atlântica é explicada pela orientação do Plano de Manejo e da governança local	
Predição	Em Unidades de Conservação (UCs) da Mata Atlântica, a ocorrência de oportunidades para interações pessoas-natureza será maior em UCs cujos Planos de Manejo incluem diretrizes específicas para promover tais interações e onde a governança local é efetiva na aplicação de tais diretrizes.	
Variáveis	Resposta	Explicativa
	Oportunidade (conjunto de ações na gestão e infraestrutura para recepção de usuários na UCs)	Orientação do Plano de Manejo (Programas de Uso público, trilhas ecológicas, projetos de educação ambiental e gestão participativa); Governança local (Composição administrativa e aplicação do PM)
2. De que maneira fatores espaciais, socioeconômicos e culturais influenciam a experiência de indivíduos e interações religiosas Afroindígenas na Mata Atlântica?		
Hipótese	A dinâmica da cobertura florestal (oportunidade) interfere na distribuição espacial de grupos religiosos usuários de florestas e suas estratégias de usos .	
Predição	Alterações na cobertura florestal influenciam a localização de Terreiros, resultando em uma redistribuição espacial desses espaços uma vez que o uso depende da floresta	
	Resposta	Explicativa

Variáveis	Distribuição espacial (Densidade de pontos)	Cobertura florestal (Quantidade de ganho e perda de floresta em um intervalo de tempo)
3. Qual a influência da experiência na natureza desses indivíduos na formação de atitudes e comportamentos para conservação da biodiversidade?		
Hipótese	Fatores ambientais e socioculturais são determinadores de experiências individuais com a natureza*	
	A interação com a natureza por meio da oportunidade e orientação religiosa explica a formação de atitudes e comportamentos para a conservação da biodiversidade **	
Predição	A qualidade e a natureza das experiências individuais com a natureza são significativamente influenciadas tanto por fatores ambientais (como a biodiversidade e a qualidade do ambiente natural) quanto por fatores socioculturais (como a Idade, Gênero, Formação, Influências Culturais) * Indivíduos que interagem com a natureza através de práticas religiosas específicas e têm oportunidades frequentes de contato com ambientes naturais desenvolverão atitudes mais positivas e adotarão comportamentos mais consistentes de conservação da biodiversidade em comparação com aqueles que têm menos interações religiosas com a natureza**	
Variáveis	Resposta	Explicativa
	* Experiência (Número de visitas a locais naturais) ** Atitudes (Interesse por questões ambientais, Esforço individual para a conservação ambiental, Engajamento social para a conservação ambiental, A favor da criação e manutenção de áreas verdes e UCs); Hábitos (Visita a atrativos ambientais, Participação de projetos ambientais, praticar atividades relacionadas ao meio ambiente)	* Caracterização sociocultural (Idade, Gênero, Formação, Influências Culturais, Mobilidade Urbana...) e ambiental (Áreas verdes prox. à residência, Segurança Pública, UCs prox., Visitas a uma UC...) ** Oportunidade () e Orientação Religiosa

MATERIAL E MÉTODOS

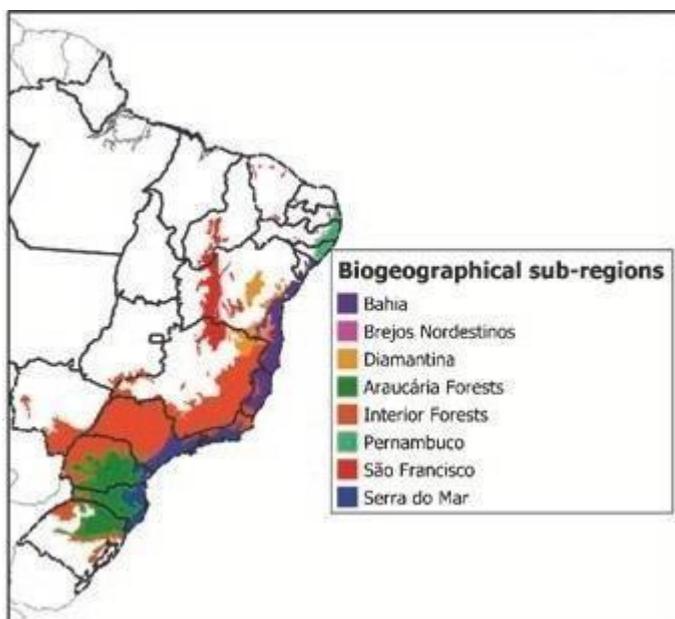
A pesquisa será desenvolvida em duas fases, cada uma correspondendo a um recorte espacial: na escala do bioma Mata Atlântica e na escala local da APA Aldeia-Beberibe, Pernambuco. Os roteiros metodológicos construídos para ambos desenhos de pesquisa são apresentados neste tópico, a fim de se garantir a transparência e replicabilidade dos resultados esperados conforme Edlund et al. (2022); Filazzola e Cahill Jr (2021) e Wagge et al. (2019).

O bioma Mata Atlântica

Compreendendo 1.6 milhões de hectares, a Mata Atlântica é considerada a segunda maior floresta tropical do mundo, possuindo 93% de sua área no território brasileiro, além de porções no Paraguai (5.3%) e na Argentina (1.7%) (Marques e Grelle, 2021). O bioma abriga um mosaico de florestas e *habitats* significativamente degradados, que compõem nichos ecológicos de diversas espécies, bem como sociedades humanas. Atualmente, restam 23% de florestas no bioma, de forma altamente fragmentada, com 97% dos fragmentos menores que 50 hectares (Vancine et al., 2024).

Esta etapa da pesquisa debruça-se sobre as Unidades de Conservação (UCs), em particular sobre os Planos de Manejo dessas áreas ao longo do bioma Mata Atlântica. A fim de evitar amostras concentradas e falsas leituras sobre os resultados, os dados cobrirão todas as regiões da Mata Atlântica, considerando suas Sub-regiões Biogeográficas, *sensu* Silva e Casteleti (2005) (**Figura 1**).

Figura 1 - Distribuição das sub-regiões biogeográficas na Mata Atlântica, *sensu* Silva e Casteleti (2005)



Fonte: Marques e Grelle (2021)

Inicialmente, os dados serão compilados a partir do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC, 2024), agregando as informações referentes às UCs presentes no bioma Mata Atlântica. Ao final, um conjunto de dados listando as UCs e descrevendo o grupo e categorias de manejo, data de criação, presença de um plano de manejo, objetivos de criação e municípios abrangidos será criado.

Os Planos de Manejo (PMs) citados serão consultados para uma posterior análise descritiva (Arroyo-Mora et al., 2014; Reis; Umbelino; Nascimento, 2021; Witt et al., 2023), tendo como foco o detalhamento da presença de programas de Uso Público no gerenciamento de visitas e demais ações na infraestrutura e administração das UCs, que viabilizem o acesso e engajamento do público. Apesar de existirem roteiros e outras normas técnicas sobre a elaboração de PMs, é preciso considerar uma variação significativa na forma como são construídos, redigidos e publicados; sendo assim a consulta destes documentos será realizada na página oficial do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) para as UCs federais e Diários Oficiais para gestão estadual e municipal. De cada PM serão extraídas as informações: área total, ano de publicação do plano de manejo e de revisões caso existam, gestão de uso público, trilhas, programas voltados à educação ambiental e infraestrutura para a recepção de visitantes.

Para as análises finais, serão consideradas apenas as UCs que possuem Planos de Manejo, compilando os dados obtidos nesses arquivos com a base acessada no CNUC (Oliveira; Café; Batista, 2022). As ações presentes no plano que viabilizem a visitação e engajamento do público serão agrupadas em categorias (por exemplo, plano de uso público, ordenamento de trilhas, educação ambiental, infraestrutura para visitação) e sua ocorrência registrada para cada PM. Sendo assim, as ações serão agrupadas de acordo com a categoria de manejo das UCs e sub-regiões biogeográficas, fornecendo informações acerca da normatização do uso público com base em influências regionais e de manejo.

Nas UCs que tiverem os PMs analisados e tenham gestão ativa, os gestores serão convidados a participar da pesquisa por meio de um questionário *online* (Neves, Augusto e Terra, 2020), elaborado com a finalidade de investigar os fatores envolvidos na criação de programas de Uso Público, entre outras ações nesse aspecto ou na ausência desse tipo de normatização. Como a pesquisa busca construir um banco de dados próximo da realidade do bioma Mata Atlântica, é esperado um número mínimo de 100 gestores consultados, distribuídos de maneira equilibrada entre sub-regiões biológicas e categorias de manejo das UCs.

O recrutamento dos Gestores será realizado por meio de contato prévio via e-mail direcionado para cada um em formato Cco ou "Com Cópia Oculta". Sendo assim, não será possível a visualização da lista por terceiros preservando a identidade dos contatados. O corpo da mensagem será composto por uma breve exposição do estudo, abordando previamente os tópicos contidos no questionário, os pesquisadores envolvidos e por fim o convite para participação seguido pelo link de acesso ao questionário online por meio da ferramenta Google Forms (Google, 2024). O participante inicialmente será apresentado ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e somente após a aceitação em campo indicado no ambiente virtual as perguntas serão exibidas. No final desta sessão os participantes poderão baixar o TCLE na íntegra ao clicarem no link informado e será solicitada a devolução de uma cópia do documento assinado para certificação da anuência dada.

Um estudo piloto será conduzido previamente, no qual o questionário será revisado por um grupo de especialistas (Bhalla; Bahar; Kanapathy, 2023; Hashim *et al.*, 2022) reconhecidos por sua experiência no tema da pesquisa e na elaboração desse tipo de ferramenta de coleta. A avaliação será realizada com base em uma

adaptação do roteiro apresentado por Dean *et al.* (2007), que contempla aspectos como a redação das perguntas, o uso de termos técnicos, a objetividade, entre outros. Esse procedimento tem como objetivo minimizar possíveis vieses e dificuldades de compreensão por parte dos participantes e selecionar questões que melhor se adequem aos objetivos de pesquisa.

Existem riscos inerentes a qualquer acesso à internet, logo, para garantir uma maior segurança no processo de coleta de dados algumas práticas serão adotadas na criação e configuração do questionário atendendo a recomendações legais como a Lei Geral de Proteção e Segurança de Dados e a normas específicas do Conselho Nacional de Saúde e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Brasil, 2018; Brasil, 2013; Brasil, 2021). Seguindo tais recomendações, o seguinte protocolo será adotado: o questionário será criado por meio de um e-mail institucional com senha forte e verificação por duas etapas ativada e somente poderá ser respondido uma vez. Isso adere mais camadas de segurança aos dados fornecidos pelos participantes.

As informações exportadas do Google Forms e seu posterior tratamento serão realizados em computador protegido por firewall. O armazenamento dos dados brutos e dos resultados finais da pesquisa será feito em um dispositivo do tipo HD externo, sob a guarda do grupo de pesquisa, pelo período de cinco anos.

Outros riscos comuns a qualquer coleta de dados por meio de questionários se aplicam ao ambiente virtual também, como o número elevado de perguntas; o tempo de resposta de cada participante; a divulgação de dados pessoais ou respostas a perguntas sensíveis, e outros. Portanto, o protocolo apresentado para esta pesquisa visa reduzir significativamente os riscos previstos ou não no TCLE assegurando a preservação dos participantes e das informações coletadas. A exemplo, além de poderem não colaborar com a pesquisa, cada participante poderá pular questões e continuar respondendo o questionário sem qualquer ônus.

Para os questionários aplicados aos gestores de Unidades de Conservação, serão adotados os seguintes critérios de inclusão: a) participantes maiores de 18 anos; b) gestores de Unidades de Conservação compreendidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e sistemas estaduais e municipais equivalentes; e c) atuação no bioma Mata Atlântica.

A pesquisa contribui para um melhor entendimento da gestão de Usos Públicos em Unidades de Conservação brasileiras. Dessa forma, os conhecimentos

gerados podem indiretamente subsidiar futuras ações e reflexões no campo da gestão dessas áreas. Os resultados finais serão divulgados aos participantes por meio dos contatos fornecidos pelos pesquisadores. Além disso, qualquer esclarecimento ou acompanhamento posterior estará disponível pelos mesmos canais.

É importante ressaltar que nesta pesquisa as ações que viabilizem o Uso Público em UCs serão consideradas “oportunidades” de interações com a natureza, em concordância com os pressupostos da Ecologia Personalizada (Gaston et al., 2018).

Análise de dados

Com a finalidade de responder à primeira pergunta deste estudo, a H1 será testada a partir de sua variável resposta “Oportunidade”, representada pelas categorias de ações de Uso Público, e explicativas “Orientação no Plano de Manejo” e “Indicação da Governança Local”, que são do tipo binária (sim/não). Essa configuração se enquadra em um modelo de regressão logística multinomial, uma vez que buscamos entender o poder preditor de duas variáveis independentes sobre uma variável dependente com mais de duas categorias.

As categorias serão agrupadas de acordo com a presença ou não de orientações no PM e na composição da gestão (ocorrência de gestores com formação na área ambiental). Para acessar as diferenças entre orientações e gestão será aplicada uma PERMANOVA seguida de um Teste de Pares. Por fim, uma Análise discriminante linear (LDA) será aplicada entre as categorias de ações agrupadas também entre a ocorrência de orientações e composição administrativa. A Tabela 1 ilustra a organização da planilha de dados.

Tabela 1 – Planilha de dados (exemplo de organização)

Dados do CNUC/Planos de Manejo						Dados das entrevistas com os Gestores		
UC	Grupo	Categoria	PM	Uso Público	Trilhas	Existe normatização do uso público?	A UC possui infraestrutura para visitantes?	A UC possui alguma parceria com ONGs?
EET	PI	PARNA	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
FNCS	US	FLONA	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
			Sim
FNSB	US	FLONA	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim
APACC	US	APA	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não

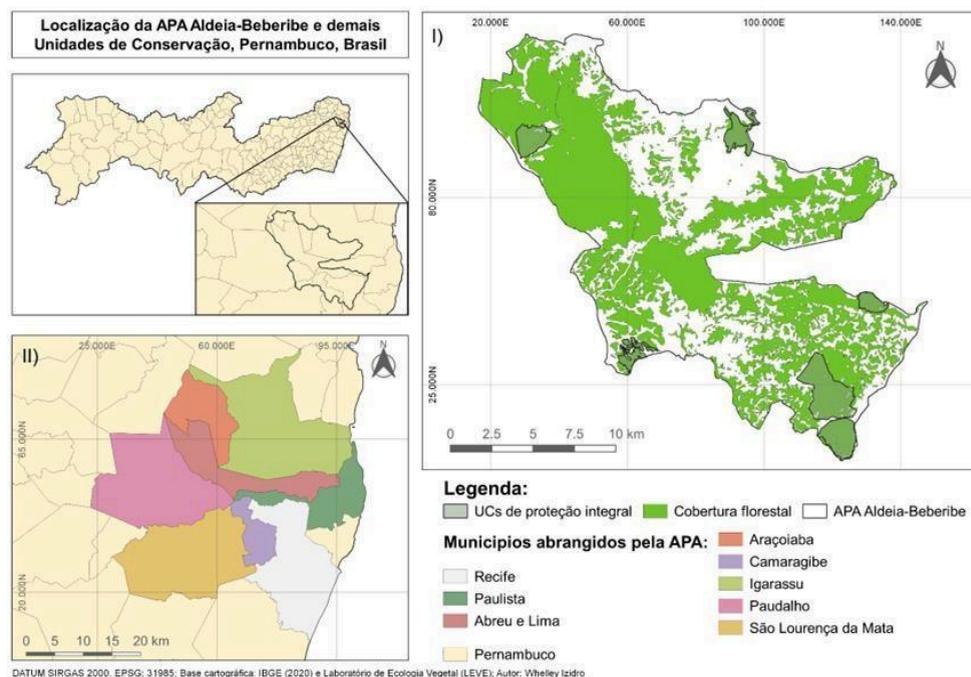
Fonte: elaboração própria

A APA Aldeia-Beberibe

Criada no ano de 2010, a APA Aldeia-Beberibe cobre uma área total de 31.634 hectares, integrando os municípios: Abreu e Lima (69,02%), Araçoiaba (28,71%), Camaragibe (46,69%), Igarassu (22,78%), Paudalho (10,18%), Paulista (22,24%), Recife (23,31%) e São Lourenço da Mata (2,51%), no estado de Pernambuco (CPRH, 2023). Inserida na região metropolitana do Recife, a APA é caracterizada por uma ocupação diversificada, incluindo desde importantes fragmentos de Mata Atlântica, áreas urbanas e rurais, como também indústrias (Pereira et al., 2019)

De acordo com a Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH, 2023) do estado do Pernambuco, a APA possui em seu território cinco UCs de Proteção Integral: a Estação Ecológica de Caetés (Paulista), o Parque Estadual de Dois Irmãos (Recife), Refúgio da Vida Silvestre Mata de Miritiba, inserida na área do CIMNC – Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcante (Abreu e Lima), Refúgio da Vida Silvestre Mata da Usina São José (Igarassu) e o Refúgio da Vida Silvestre Mata do Quizanga (São Lourenço da Mata). A localização das UCs e a cobertura florestal podem ser observadas na Figura 2.

Figura 2 - Localização da área de estudo (APA Aldeia Beberibe) no estado do Pernambuco, Brasil.



I) Localização das UCs inseridas na APA Aldeia-Beberibe e a cobertura florestal existente; II) Localização dos municípios abrangidos pela APA em Pernambuco.

Em nível local, com destaque para o uso religioso, o impacto causado pelo histórico de cobertura florestal será avaliado em relação à distribuição de espaços de culto afroindígena (Terreiros) na APA. Será utilizada a Análise de vizinhos mais próximo (Liu; Lee, 2023; Thompson et al., 2022) para fornecer, por meio do valor Z-escore, o tipo de distribuição de pontos (agrupada, aleatória ou dispersa) em uma camada vetorial, aqui representados pela localização dos Terreiros. Adicionalmente, análises de densidade serão feitas por meio de mapas de Kernel, utilizando um modelo de agrupamento de pontos em um determinado raio de distância especificado na área de estudo (Câmara; Carvalho, 2004; Pyl et al., 2024). Densidade de Terreiros e cobertura vegetal serão correlacionados em um recorte temporal tomando como marco inicial o ano de 2010, uma vez que a localização dos Terreiros inicial partirá do projeto “Mapeando o Axé” (2010), deste mesmo ano. As localizações atualizadas serão consultadas via secretarias municipais e estadual que realizaram levantamentos desse tipo nos últimos quatro anos. Os dados da cobertura florestal serão consultados e exportados da plataforma MapBiomas (MapBiomas, 2024). A dinâmica de perda-ganho-estabilidade de fragmentos florestais pode ser uma via de explicação para modificações na distribuição dos Terreiros ao longo do tempo, uma vez que inúmeros procedimentos ritualísticos dependem da proximidade ou acesso à floresta, assim como foi hipotetizado na H2 da segunda pergunta desta pesquisa.

Na APA Aldeia-Beberibe, a relação entre variáveis socioculturais e ambientais na interação de usuários com a natureza será inferida a partir de dados primários obtidos em pesquisa de campo com base em entrevistas com praticantes de religiões Afroindígenas no entorno das UCs de Proteção Integral inseridas na APA. Os Terreiros serão contatados e a escolha dos participantes nesta fase da pesquisa tem como base um levantamento prévio de endereços de templos religiosos de matriz afroindígena cadastrados em sites e plataformas como o Mapa Cultural de Pernambuco (Mapas Culturais, 2013) e o Google Maps (Google, 2024b). Ao longo do trabalho de campo, indicações serão solicitadas aos participantes, semelhante à abordagem “bola de neve”, a fim de visualizar espaços religiosos que não tenham sua localização disponível online.

Os contatos iniciais serão realizados por telefone e e-mail, com uma breve apresentação do estudo e dos pesquisadores envolvidos. Em caso de aceite, será agendada uma visita ao terreiro, momento no qual será reforçada a explicação sobre a

pesquisa e obtido o consentimento formal. As entrevistas serão realizadas presencialmente no próprio templo religioso ou em local indicado pelo participante, com duração aproximada de 15 minutos. O período total de abordagem dos participantes ocorrerá a partir do segundo trimestre de 2025, considerando a disponibilidade dos entrevistados e a dinâmica das atividades religiosas.

Sendo assim, o perfil ideal de participante para esta pesquisa segue os seguintes critérios: a) indivíduos maiores de 18 anos; b) adeptos de alguma religião de matriz afroindígena; c) frequentam Terreiros localizados em municípios dentro do território da APA Aldeia-Beberibe.

O questionário elaborado será dividido em a) questões de natureza sociocultural e demográfica e b) relativas à percepção, hábitos e atitudes dos entrevistados em relação à experiência com a natureza. Essas comporão três aspectos: Atitudes, Hábito, como apresentado no Quadro 1 e com base no protocolo de análise elaborado por Araújo e Cavalcanti (2022). Cada participante deverá responder a essas questões, codificadas em uma escala do tipo Likert (Likert, 1932), indo de 1 a 5. As variáveis indicadas no questionário constituirão um Análise de Componentes Principais com o objetivo de reduzir as dimensões e verificar a consistência do instrumento.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas

Tipo	Variável	Descrição
Resposta	Interqa	Grau de interesse por questões ambientais
	Engacma	Engajamento para a conservação do meio ambiente
	Esociema	Esforço da sociedade na conservação do meio ambiente
	Espocma	Esforço político na conservação do meio ambiente
	Impuc	Importância da criação e manutenção de Unidades de Conservação
Explicativa	Visitnatu	Visita a locais naturais (rios, cachoeiras, praias...)
	Visithist	Visita a locais históricos e culturais (museus, fortes, livrarias...)
	Partec	Participação em eventos culturais (shows, teatro, cinema...)
	Pratarn	Prática de atividades relacionadas à natureza (trilhas, escalada,

Fonte: elaboração própria

Os riscos envolvidos na aplicação de um questionário são considerados mínimos no aspecto físico, uma vez que a coleta não envolve qualquer material biológico. No entanto, considerando a resolução nº 466/2012 do CNS, e levando em conta as dimensões psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual dos participantes as seguintes medidas de precaução serão adotadas: a) revisão do questionário por especialistas em estudo piloto seguindo a mesma metodologia utilizada no questionário aplicado aos Gestores de UCs; b) não ultrapassar o tempo máximo de 15 minutos para aplicação; c) assegurar a confidencialidade e a privacidade dos participantes preservando suas identidades e dados pessoais contidos nas cópias dos TCLEs que permanecerão sob posse do grupo de pesquisa durante o período de cinco anos; d) garantir a suspensão da entrevista imediatamente na presença de sinais verbais e não verbais de desconforto.

A pesquisa apresenta benefícios indiretos para a população estudada de acordo com a Resolução nº 466/2012 do CNS. Ao investigar as relações entre atores sociais e a gestão de UCs, este estudo contribuirá para o aperfeiçoamento de práticas de governança desses territórios, promovendo maior reconhecimento de demandas de comunidades que fazem uso religioso dessas áreas.

Especificamente, os benefícios esperados incluem:

- Identificação de boas práticas e desafios na relação entre grupos religiosos e a gestão das UCs, subsidiando políticas públicas mais eficazes e participativas.
- Apoio à tomada de decisão dos gestores das UCs, oferecendo subsídios técnicos e científicos para o planejamento e implementação de diretrizes mais inclusivas. Desenvolvimento de uma ferramenta de gestão que poderá auxiliar gestores públicos e comunidades religiosas a estabelecerem diálogos e práticas sustentáveis dentro das UCs estaduais em contextos urbanos, periurbanos e rurais.
- Fortalecimento do reconhecimento dos usos religiosos como parte da diversidade cultural e social vinculada às Unidades de Conservação, contribuindo para um modelo de gestão mais democrático e respeitoso com os diferentes grupos sociais.

Embora os participantes não recebam benefícios diretos e imediatos, os resultados da pesquisa poderão favorecer a melhoria das políticas de gestão ambiental e territorial, beneficiando tanto os praticantes de religiões de matriz africana e afroindígena quanto os órgãos responsáveis pela administração das UCs.

Além da publicação dos resultados em periódicos especializados, será garantida a

devolutiva dos dados às populações participantes por meio de oficinas e atividades de retorno realizadas nos próprios Terreiros, mediante consentimento dos responsáveis locais, ou em parceria com a gestão da APA Aldeia-Beberibe.

Análise de dados

As hipóteses a serem avaliadas neste tópico, H2 e H3, serão testadas por meio de análises a partir de dados espaciais e dados de entrevistas. A partir dos dados obtidos do MapBiomias e do projeto “Mapeando o Axé”, serão construídas camadas vetoriais referentes à localização dos Terreiros e à cobertura florestal na APA em dois momentos estabelecidos, 2010 e 2024. A análise do vizinho mais próximo determinará o tipo de distribuição que as localizações dos Terreiros assumem nestes dois tempos e será executada por meio do *software* QGIS (QGIS Development Team, 2024). Além disso, os agrupamentos de Terreiros serão modelados por meio de análises de densidades através dos mapas de Kernel, que fornecerão informações referentes a um raio específico definido em relação às UCs inseridas na APA, com base nas funcionalidades de densidade Kernel também presentes no QGIS. Por fim, será correlacionada a densidade de Terreiros com a cobertura florestal empregando o *software* R (R Core Team, 2020), com pacotes adequados para análises espaciais e estatísticas. Essas abordagens permitirão entender a dinâmica de perda, ganho e estabilidade dos fragmentos florestais e sua relação com a distribuição dos terreiros ao longo do tempo.

Uma análise de componentes principais será aplicada sobre as variáveis provenientes dos questionários aplicados aos usuários religiosos, a fim de reduzir as dimensões, seguido pela obtenção dos fatores por meio de uma matriz de correlação, rotacionada pelo método *varimax* com a normalização de Kaiser (Kaiser, 1974). A adequação da análise de componentes principais será verificada por meio do teste de esfericidade de Bartlett e pela estatística KMO. Por fim, a validação da confiabilidade do instrumento será verificada pelo teste alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) e pelo valor da variância total explicada (Roque et al., 2016; Tandon e Mehra, 2017; Wicaksana e Wang, 2018).

CRONOGRAMA

Atividades	2025		2026		2027	
	Início	Término	Início	Término	Início	Término
Revisão bibliográfica	20/02/2025	30/06/2025				
Finalização de disciplinas	20/02/2025	30/06/2025				
Finalização de instrumentos de coleta e metodologia	20/02/2025	30/06/2025				
Autorizações legais e comitê de ética	20/02/2025	30/06/2025				
Contato com os grupos religiosos (Pernambuco)	01/07/2025	19/12/2025				
Coleta de dados no CNUC e análise dos Planos de Manejo	03/03/2025	19/12/2025				
Aplicação dos questionários nos grupos religiosos na APA Aldeia-Beberibe	01/07/2025	19/12/2025				
Análise dos dados das entrevistas			05/01/2026	31/03/2026		
Exame de qualificação			01/04/2026	30/06/2026		
Redação do 1º artigo	01/07/2025	19/12/2025				
Submissão do 1º artigo	01/10/2025	20/12/2025				
Redação do 2º artigo					01/07/2027	17/12/2027
Submissão do 2º artigo					01/10/2027	20/12/2027
Apresentação dos dados na defesa					01/10/2027	20/12/2027

O cronograma elaborado para esta pesquisa apresenta as etapas previstas, organizadas por trimestre, com início em uma revisão bibliográfica que fornecerá a base teórica para o delineamento do estudo. Ressalta-se que as atividades de coleta de dados e qualquer outro procedimento envolvendo participantes somente terão início após a aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme diretrizes do Sistema CEP-CONEP (Resolução CNS nº 466/2012 e Norma Operacional nº 001/2013).

ORÇAMENTO

RELAÇÃO DOS RECURSOS MATERIAIS E FINANCEIROS

Itens	Custo
Materiais de consumo	
Resma de papel ofício (para as entrevistas)	R\$ 53,00
Material permanente	
Gravador de voz (pertencente ao laboratório)	
Computador (pertencente ao laboratório)	-
Deslocamento	
Veículos da instituição	-

RELEVÂNCIA E IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E SOCIOECONÔMICOS

Os resultados esperados deste projeto incluem contribuições significativas para o desenvolvimento científico e na gestão de Unidades de Conservação da Mata Atlântica brasileira. Espera-se aprimorar metodologias de pesquisa, promover inovações técnicas aplicáveis à gestão de Usos Públicos e fomentar a capacitação de profissionais qualificados.

Como isso, o projeto terá impacto de alta relevância para a ciência ecológica, a conservação da biodiversidade e na rede PPBio Mata Atlântica, onde será possível a interação constante com os outros projetos associados (inventários e serviços ecossistêmicos) e suas equipes. Localmente, no nível estadual, espera-se compreender a relação entre os usuários religiosos e a gestão das UCs em situações específicas do entorno, alinhar as demandas dos usuários aos objetivos de conservação das UCs de forma participativa e estabelecer uma base teórico-metodológica que possa ser replicada em outros tipos de uso presentes nas UCs.

Além disso, o projeto busca fortalecer a colaboração entre instituições de pesquisa e órgãos de gestão ambiental, gerando benefícios ecossistêmicos e sociais amplos. As ações previstas incluem: construir e divulgar dados em bancos de dados, compartilhar diagnósticos em sumários executivos, auxiliar na formulação de políticas públicas ambientais e normas técnicas, e publicar pelo menos dois artigos científicos em periódicos especializados de alto impacto.

Todas as ações se enquadram em metas internacionais de desenvolvimento, como as ODS. Nesse escopo, podemos conectar este projeto aos objetivos 16 e 17; contribuindo para a redução das desigualdades sociais (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) e na viabilização de contribuições governamentais e corporativas no Desenvolvimento Sustentável (Parcerias e meios de implementação) uma vez que este projeto compõe uma rede de pesquisa nacional (PPBio Mata Atlântica) e subsidia a gestão ambiental nas esferas estadual (SEMAS e CPRH) e municipais. Além de dialogar com a

preservação de recursos naturais, em especial na Mata Atlântica, atendendo ao objetivo 15.

APOIO FINANCEIRO E/OU INSTITUCIONAL

O projeto segue sua fase de planejamento e futura execução com apoio do Programa PPBio - Rede Mata Atlântica, que proverá acesso a UCs e especialistas para facilitação das entrevistas, além do equipamento básico de pesquisa (computadores, impressoras, internet, softwares para mapeamento, GPS, gravador) no Laboratório de Ecologia Vegetal da UFRPE. O projeto conta ainda com apoio logístico da gestão da APA Aldeia Beberibe/ Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco. O discente conta com bolsa CAPES concedida ao autor, proveniente do vínculo institucional no PPGEtno.

REFERÊNCIAS

Araujo, M.; Affonso, A. L. S. Análise da participação social na elaboração de planos de manejo em unidades de conservação, sob a óptica da educação ambiental. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 39, n. 2, p. 243–261, 2022.

Araújo, A. F. V. D.; Cavalcanti, G. D. S. Estratégias de conservação ambiental: disposição a pagar por certificação ambiental no setor hoteleiro da cidade de João Pessoa-PB. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, v. 16, p. 2453, 2022.

Arroyo-Mora, J. P. *et al.* Historical patterns of natural forest management in Costa Rica: The good, the bad and the Ugly. Forests, v. 5, n. 7, p. 1777–1797, 2014.

Bingham, H. C.; F., James A.; Mitchell, B. A.; et al. Privately Protected Areas: Missing Pieces of the Global Conservation Puzzle. *Frontiers in Conservation Science*, v. 2, p. 748127, 2021. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcosc.2021.748127/full>>. Acesso em: 11 jul. 2024.

Bhalla, S.; Bahar, N.; *et al.* Pre-testing Semi-structured Interview Questions Using Expert Review and Cognitive Interview Methods. *International Journal of Business and Management*, v. 7, n. 5, p. 11–19, 2023. Disponível em: <<https://www.ijbmjournal.com/uploads/2/6/8/1/26810285/75022023-ijbm-11-19.pdf>>.

Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm.

Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Norma Operacional nº 001, de 30 de setembro de 2013. Dispõe sobre a organização e funcionamento do Sistema CEP/CONEP. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/sobre-o-conselho/camaras-tecnicas-e-comissoes/conep/legislacao/norma/norma-operacional-no-001-de-2013.pdf/view>.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em

Pesquisa. Carta Circular nº 1, de 3 de março de 2021. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em:

<<https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/sobre-o-conselho/camaras-tecnicas-e-comissoes/conep/legislacao/cartas-circulares/carta-circular-no-1-de-3-de-marco-de-2021.pdf/view>>.

Câmara, G.; Carvalho, M. S. Análise espacial de eventos. *In*: Análise Espacial De Dados Geográficos. Brasília: EMBRAPA, 2004. p. 15. Disponível em: <https://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>.

CDB. Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, CBD/COP/DEC/15/4, 2022. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2024.

CNUC. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Brasília, 2023. Disponível em: https://cnuccmma.gov.br/relatorio_ucs. Acesso em: 4 jul. 2024.

CNUC. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Brasília, 2024. Disponível em: https://cnuccmma.gov.br/relatorio_ucs. Acesso em: 5 jun. 2023.

CPRH - Unidades de Conservação. *In*: 2023. Disponível em: <https://www2.cprh.pe.gov.br/fauna-e-flora/unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 4 jul. 2024.

Cronbach, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, v. 16, n. 3, p. 297–334, 1951. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/BF02310555>>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Dean, E.; Caspar, R.; Mcavinchey, G. et al. Developing a Low-Cost Technique for Parallel Cross-Cultural Instrument Development: The Question Appraisal System (QAS-04). *International Journal of Social Research Methodology*, v. 10, n. 3, p. 227–241, 2007. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645570701401032>.

Dudley, N. Guidelines for applying protected area management categories. IUCN, 2008. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/node/9243>. Acesso em: 4 jul. 2024.

Edlund, J. E. *et al.* Saving Science Through Replication Studies. *Perspectives on Psychological Science*, v. 17, n. 1, p. 216–225, 2022.

Fernandes-Pinto, É. Sítios naturais sagrados: valores ancestrais e novos desafios para as

políticas de proteção da natureza. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 40, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/47843>. Acesso em: 4 jul. 2024.

Filazzola, A.; Cahill Jr, J. F. Replication in field ecology: Identifying challenges and proposing solutions. *Methods in Ecology and Evolution*, v. 12, n. 10, p. 1780–1792, 2021.

Fish, R. D. *et al.* Language matters for biodiversity. *BioScience*, p. biae014, 2024.

Gaston, K. J. *et al.* Personalised Ecology. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 33, n. 12, p. 916–925, 2018.

Google. Formulários Google. [S. l.], 2024a. Disponível em: <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/forms/>.

Google. Google Maps. [S. l.], 2024b. Disponível em: <https://www.google.com/maps/about/#!/>.

Hashim, S.; Mohamad, S. F.; Abdul Halim Lim, S. *et al.* Pretesting Survey Questionnaire: A Guide on Dissemination. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, v. 11, n. 3, p. Pages 499-508, 2022. Disponível em: <https://hrmars.com/journals/papers/IJAREMS/v11-i3/15228>.

Horsfall, M.; Eikelenboom, M.; Draisma, S. *et al.* The Effect of Rapport on Data Quality in Face-to-Face Interviews: Beneficial or Detrimental? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 20, p. 10858, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/20/10858>. Acesso em: 11 jul. 2024.

Hockings, M.; Dudley, N.; Elliott, W. Editorial Essay: COVID-19 and protected and conserved areas. *PARKS*, n. 26.1, p. 7–24, 2020. Disponível em: https://parksjournal.com/wp-content/uploads/2020/06/Hockings-et-al-10.2305-IUCN.CH_2020.PARKS-26-1MH.en_-1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2024.

Jantke, K.; Mohr, B. Little progress in ecoregion representation in the last decade of terrestrial and marine protected area expansion leaves substantial tasks ahead. *Global Ecology and Conservation*, v. 52, p. e02972, 2024.

Joly, C. A. *et al.* Apresentando o diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. In: 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. São Carlos, SP: Editora Cubo, 2019. p. 6–33. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1112419>. Acesso em: 4 jul. 2024.

Kaiser, M. O. *et al.* Kaiser-Meyer-Olkin measure for identity correlation matrix. *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 52, n. 1, p. 296-298, 1974.

Lemos, E. B. *et al.* Management of Protected Areas after the Publication of Aichi Targets: scope review. *Revista AOS: Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, v. 11, n. 1, p. 17, 2022.

Likert, R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*. v. 22, n. 140, p. 44-53, 1932.

Liu, Q.; Lee, J. Spatiotemporal Nearest Neighbor Analytics. *In: Spatiotemporal Analytics*. CRC Press, 2023.

Mackinnon, K. *et al.* Protected and conserved areas: contributing to more ambitious conservation outcomes post-2020. *PARKS*, n. 27.1, p. 7–12, 2021.

Manetta, B. R. *et al.* Unidades de Conservação. *Engenharias On-line*, v. 1, n. 2, p. 1–10, 2015.

Mapas Culturais. Mapa Cultural de Pernambuco. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.mapacultural.pe.gov.br/>.

Maretti, C. C. *et al.* Áreas protegidas: definições, tipos e conjuntos. Reflexões conceituais e diretrizes para gestão. *In: Gestão de Unidades de Unidades de Conservação: Compartilhando uma Experiência de Capacitação*. Brasília: Áttema Editorial, 2012. p. 331–367. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?32545/Gesto-de-unidades-de-conservao-compartilhando-uma-experincia-de-capacitao>.

Maretti, C. C.; Malheiros, H. Z.; Guimarães, E. OMECs no Brasil: estratégias e diretrizes para implementação. Brasília: WCS Brasil, 2023. Resumo executivo. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/omecsnobrasil.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2024.

MEA. Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press, 2005. (T. Synthesis Report of the Ecosystem Assessment of the Millennium). Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html>. Acesso em: 4 jul. 2024.

Microsoft Corporation. Microsoft Excel. Versão 2019, 2024. Disponível em: <https://office.microsoft.com/excel>.

MMA. Resolução CONABIO n. 06, de 03 de setembro de 2013. Dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020. Disponível em:

https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/economia-dos-ecossistemas/resolucao_conabio_no_06_de_03_de_set_de_2013.pdf. Acesso em: 1 jul. 2024.

Oliveira, C. D. L.; Café, K. J. S. B.; Batista, V. S. Management Plans for Protected Areas in Brazil reveal similarity between specific objectives and mammals as the main focus of conservation. *Nature Conservation Research*, v. 7, n. 3, p. 64–74, 2022.

Oliveira, G. B.; Novôa, N. F.; Salvio, G. M. M. Contribuição das áreas protegidas brasileiras no cumprimento da meta 11 do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 13, n. 2, 2023.

Disponível em:

<https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/8457>. Acesso em: 1 jul. 2024.

Pascual, U. *et al.* Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 26–27, Open issue, part II, p. 7–16, 2017.

Pereira, G. A. *et al.* Threats to, and conservation of, birds in Mata de Aldeia, north-east Atlantic Forest, Brazil. *Cotinga*, v. 41, 2019.

Pyl, A. G. *et al.* Análise comportamental e aplicação do método de densidade de Kernel, para gestão do parque ambiental Monge João Maria, em Rebouças-PR. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, v. 22, n. 3, p. e3663–e3663, 2024.

QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System. [S. l.]: Open Source Geospatial Foundation Project, 2024. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical, 2020. Disponível em: <https://www.R-project.org/>.

Reis, J. R. L.; Brito, M. A. S. Regulação do uso público e pesquisa em unidades de conservação estaduais do Amazonas: contexto, institucionalização e gerenciamento. *Revista Turismo em Análise*, v. 32, n. 3, p. 437–457, 2021.

Reis, M. P.; Umbelino, L. F.; Nascimento, M. T. Vegetation assessment in management plans of brazilian conservation units in restinga areas. *RA'E GA - O Espaço Geográfico em Análise*, v. 51, p. 3–16, 2021.

Roque, H.; Veloso, A.; Ferreira, P. L. Portuguese version of the EUROPEP questionnaire: contributions to the psychometric validation. *Revista de Saúde Pública*, v. 50, n. 0, 2016.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102016000100243&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Santana, V. V.; Santos, P. R.; Barbosa, M. V. Contribuições do Plano de Manejo e do Conselho Gestor em Unidades de Conservação. *Meio Ambiente (Brasil)*, v. 2, n. 2, p. 12, 2020.

SEMAS - Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco. Plano de Manejo do Parque Estadual de Dois Irmãos. SEMAS, 2022. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/7YFuh577e2XVByo>. Acesso em: 4 jul. 2024.

Sena, R. F. *et al.* Uso da fauna e flora por comunidades quilombolas do arquipélago do Marajó, Pará. *Ethnoscientia - Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, v. 6, n. 3, p. 98–115, 2021.

Silva, J. M. C.; Casteleti, C. H. M. Status of the biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil. *In: Galindo-Leal, C.; Câmara, I. G. (ed.). The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook*. Washington, DC: Island Press, 2005. p. 43-59.

Silva, M. R. C.; Oliveira, H. M.; Miranda, G. E. C. A decolonialidade na gestão das unidades de conservação. Editora Licuri, p. 132–143, 2022.

Soga, M.; Gaston, K. J. Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, v. 14, n. 2, p. 94–101, 2016.

Tandon, D.; Mehra, Y. S. Impact of Ownership and Size on Operational Risk Management Practices: A Study of Banks in India. *Global Business Review*, v. 18, n. 3, p. 795–810, 2017. Disponível em:

<<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0972150917692207>>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Thompson, A. E. *et al.* Ancient Lowland Maya neighborhoods: Average Nearest Neighbor analysis and kernel density models, environments, and urban scale. *PLOS ONE*, v. 17, n. 11, p. e0275916, 2022.

Vancine, M. H.; Muylaert, R. L.; Niebuhr, B. B.; et al. The Atlantic Forest of South

America: Spatiotemporal dynamics of the vegetation and implications for conservation. *Biological Conservation*, v. 291, p. 110499, 2024. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320724000600>>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Wagge, J. R. *et al.* Publishing Research With Undergraduate Students via Replication Work: The Collaborative Replications and Education Project. *Frontiers in Psychology*, v. 10, 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.00247/full>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Watson, J. E. M. *et al.* Priorities for protected area expansion so nations can meet their Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework commitments. *Integrative Conservation*, v. 2, n. 3, p. 140–155, 2023.

WDPA. World Database on Protected Areas (WDPA). 2024. Disponível em: <https://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/wdpa>. Acesso em: 4 jul. 2024.



Witt, P. B. R. *et al.* Management effectiveness of Nature Conservation Units in southern Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*, v. 18, n. 3, p. 209–230, 2023.

Wicaksana, A. L.; WANG, S. T. Psychometric Testing of the Indonesian Version of Dietary Sodium Restriction Questionnaire Among Patients with Hypertension. *Asian Nursing Research*, v. 12, n. 4, p. 279–285, 2018. Disponível em:

<<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1976131718300513>>. Acesso em: 12 jul. 2024.