



ISSN: 2447-3359

REVISTA DE GEOCIÊNCIAS DO NORDESTE

Northeast Geosciences Journal

v. 10, nº 1 (2024)

<https://doi.org/10.21680/2447-3359.2024v10n1ID34068>



Análise comparativa entre duas unidades de conservação no Piauí utilizando os princípios de boa governança

Comparative analysis between two conservation units in Piauí using the principles of good governance

Johannes de Oliveira Lima Júnior¹; Glairton Cardoso Rocha²; Tácito Fellipe Meneses Braga³; Lucas Samuel Lima Gomes⁴

¹ Instituto Federal do Piauí (IFPI), Piauí/PI, Brasil. Email: johannes.limajr@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6296-8146>

² Instituto Federal do Piauí (IFPI), Piauí/PI, Brasil. Email: glairtongeo@ifpi.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1706-7338>

³ Instituto Federal do Piauí (IFPI), Piauí/PI, Brasil. Email: tfmbraga@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3873-1021>

⁴ Instituto Federal do Piauí (IFPI), Piauí/PI, Brasil. Email: samuca.gomes00@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0459-9458>

Resumo: A criação de unidades de conservação vem sendo uma importante estratégia para a efetiva redução do desmatamento e preservação ambiental. Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo realizar uma análise comparativa entre as estratégias de gestão desenvolvidas por duas unidades de conservação distintas no estado do Piauí, o Parque Nacional de Sete Cidades e a Floresta Nacional de Palmares. Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo com entrevista qualitativa com as duas gestões, utilizando os princípios de boa governança para analisar estas duas unidades. Sendo assim, percebe-se uma, especialmente em função do tempo de existência, apresenta maior maturidade dos dispositivos de gestão. Percebeu-se ainda, que apesar das singularidades, há um permanente esforço em otimizar os resultados ligados à proteção da biodiversidade, bem como, a preocupação com as questões sociais e a solução de conflitos de uso.

Palavras-chave: Conservação; Desmatamento; Gestão; Biodiversidade.

Abstract: The creation of conservation units has been an important strategy for effectively reducing deforestation and environmental preservation. In this sense, this article aims to carry out a comparative analysis between the management strategies developed by two different conservation units in the state of Piauí, the Sete Cidades National Park and the Palmares National Forest. To this end, field research was carried out with qualitative interviews with the two managements, using the principles of good governance to analyze these two units. Therefore, it can be seen that, especially due to the time of existence, there is greater maturity of management devices. It was also noticed that despite the singularities, there is a permanent effort to optimize the results linked to the protection of biodiversity, as well as concern with social issues and the resolution of conflicts of use.

Keywords: Conservation; Logging; Management; Biodiversity.

Recebido: 28/09/2023; Aceito: 05/02/2024; Publicado: 14/05/2024.

1. Introdução

Durante o percurso histórico da raça humana o homem passa de um sujeito passivo na natureza para um motivador dela, utilizando das mais variadas formas de exploração do meio (FONSECA et al., 2019). Em sua busca por desenvolvimento, o ser humano buscou extrair o máximo de recursos finitos da natureza, afetando o meio ambiente em todo o planeta por anos (SANTOS; ARAÚJO, 2019). Neste contexto, o consumo e a produção desenfreada se tornaram os principais agravantes da questão ambiental, disparando um alerta a toda sociedade (D'AMICO; AGOGLIA, 2019).

Dessa forma, para proteger a biodiversidade do planeta, em todo o mundo foram criadas áreas protegidas ou unidades de conservação (UC), uma das estratégias mais importante atualmente neste quesito (MAMMIDES, 2022). Estas são áreas designadas possuidoras de características naturais relevantes para a conservação da natureza e diversidade biológica (BRASIL, 2011). No Brasil, as unidades de conservação são legalmente instituídas pelo Poder Público e administradas sob regime especial, com diretrizes definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Devido a seu papel decisivo da conservação da biodiversidade, essas áreas protegidas vêm ganhando destaque no meio acadêmico, sendo estudadas em todo o mundo, como na China (ZHANG et al., 2022), América do Sul (SCHLEICHER et al., 2019), Brasil (SALVIO et al., 2020), entre outros (GOULD et al., 2021; STACHOWIAK et al., 2021). Em território nacional, observa-se um número crescente de artigos sobre o tema desde 2016, apontando oportunidades lacunas não exploradas, bem como o aumento do interesse da temática para a sociedade (ROCHA et al., 2020).

A criação de UCs estão sendo exaltadas como importantes contribuidores para a efetiva redução do desmatamento e preservação ambiental, (TREVIZAN; OLIVEIRA, 2022). Mas apesar disso, cada vez mais recursos naturais e espécies selvagens estão sendo exploradas para atender às demandas da globalização (ZHANG et al., 2022).

Outro problema existente observado pela literatura é a falta de recursos para o funcionamento adequado destes locais (UC's), ou até mesmo a utilização pouco eficiente dos recursos disponíveis, dificultando seu funcionamento (RODRIGUES, 2014; SCHLEICHER et al., 2019).

Neste sentido, tendo em vista a necessidade de contribuir com o aperfeiçoamento da gestão de unidades de conservação, o presente artigo busca realizar uma análise comparativa das estratégias de gestão desenvolvidas por duas unidades de conservação distintas no estado do Piauí, o Parque Nacional de Sete Cidades e a Floresta Nacional de Palmares, considerando os estágios de maturidade e as pressões específicas inerentes a elas. Para isso, foram identificadas suas limitações e potencialidades. Assim, este estudo utilizou os princípios de boa governança definidos por Dudley (2008), princípios cunhados para servir de guia para boas práticas de governança em unidades de conservação. As duas unidades escolhidas no Piauí são representativas contextos diferentes, a primeira, o Parque Nacional de Sete Cidades, é bem mais antiga e madura, além de sofrer menos com pressões de infraestrutura urbana e humana. A segunda, Floresta Nacional de Palmares, é uma unidade recém-criada, localizada nas imediações da capital do estado e vem sofrendo mais pressões urbanas e demográficas.

2. Referencial Teórico

A questão ambiental ganhou força a partir da década de 1960 e 1970, em um contexto sócio-histórico marcado por intensa movimentação social (D'AMICO; AGOGLIA, 2019). No Brasil, no entanto, foi em 1930 que se iniciou debates em torno da questão ambiental, a partir da promulgação do Código de Caça e Pesca e de demais dispositivos legais, mas apenas com a constituição federal de 1988, houve a efetiva demarcação e conservação de áreas protegidas (FONSECA et al., 2019). Em 2007, com o desmembramento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), foi criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), sendo responsável por propor, implantar, gerir, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação (BRASIL, 2007). Sendo assim, as unidades de conservação são espaços territoriais que possuem características naturais relevantes para a conservação da natureza e diversidade biológica, legalmente instituídas pelo Poder Público e administradas sob regime especial (BRASIL, 2011).

No mundo inteiro observa-se uma expansão das redes de áreas protegidas como um esforço para enfrentar as crescentes taxas de perda de biodiversidade global (MAMMIDES, 2022). A criação de unidades de conservação é atualmente o principal meio de garantir a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos do mundo (CHEN et al., 2022). Estas áreas de conservação ambiental são espaços geográficos bem definidos, com reconhecimento legal e geridos através de meios legais ou outros meios eficazes, com o objetivo de alcançar a conservação a longo prazo

(JONES *et al.*, 2022). No entanto, as atividades socioeconômicas ameaçam a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, reduzindo a eficácia das UC's presentes e um terço dessas unidades está sob intensa pressão humana (CHEN *et al.*, 2022).

A eficácia de uma gestão de área protegida pode ser avaliada pelo quão bem ela consegue alcançar seus objetivos, utilizando recursos limitados de pessoal e infraestrutura (MCNEELY, 2020). Em seu estudo nas áreas protegidas da China, os achados de Chen *et al.* (2022) apontam para uma gradual expansão do sistema de proteção de reservas naturais por meio da criação de UCs, no entanto, houve também um aumento de atividades socioeconômicas nessas regiões, mostrando a necessidade de monitoramento em tempo real para garantir a conservação da natureza. Em muitas UCs ainda há a questão da agroindústria, que ameaça esses locais, podendo provocar redução de limites territoriais, recategorização das unidades (OLIVEIRA, 2021). Nessa mesma linha, para Mcneely (2020), a humanidade ainda enfrentará problemas ambientais nos próximos anos, e isto exigirá uma resposta conjunta e forte de agências governamentais, sociedade civil, setor privado e academia.

Em estudo no Mato Grosso, Trevizan e Oliveira (2022), observaram que as UCs desempenham um papel importante de mitigação em relação às alterações climáticas naquele estado, podendo refletir na disponibilidade dos recursos hídricos e demais serviços ecossistêmicos da região. Além disso, as UCs ainda são capazes de impulsionar a ciência, em que as áreas que permitem impactos humanos controlados também fornecem oportunidades para pesquisadores estudarem a biodiversidade daquele local (MCNEELY, 2020). Sendo este, um dos grandes desafios das unidades de conservação, a gestão desses espaços de uso compartilhado de forma que ainda garanta o cumprimento de seu objetivo de preservação da biodiversidade (SANTOS *et al.*, 2021).

A International Union for Conservation of Nature (IUCN), define seis categorias de áreas protegidas (AP) a saber: Ia) Reserva Natural Estrita; Ib) Área de Vida Selvagem; II) Parque Nacional; III) Monumento Natural; IV) Área de manejo de habitats / espécies; V) Paisagens Protegidas; e, VI) Área protegida com uso sustentável dos recursos naturais. Cada categoria possui um propósito bem definido, refletindo os objetivos de gerenciamento para cada área, sendo que as primeiras três categorias possuem uma intervenção humana bem controlada, ao passo que as três últimas categorias são mais permissivas à intervenção humana (DUDLEY, 2008).

No Brasil, há o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), um conjunto de normas e procedimentos oficiais que permitem às esferas governamentais e à sociedade civil organizada, a criação, implantação e gestão de unidades de conservação do país (BRASIL, 2011). O SNUC possui também um sistema similar de categorias para as UCs, sendo definidas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. No primeiro grupo há cinco categorias: i) Estação Ecológica; ii) Reserva Biológica; iii) Parque Nacional; iv) Monumento Natural; e, v) Refúgio de Vida Silvestre. Esse grupo tem como objetivo básico preservar a natureza, por esta razão, possuem uma intervenção humana mais restrita, se assemelhando às três primeiras categorias da IUCN. Já o segundo grupo possui sete categorias: i) Área de Proteção Ambiental; ii) Área de Relevante Interesse Ecológico; iii) Floresta Nacional; iv) Reserva Extrativista; v) Reserva de Fauna; vi) Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e, vii) Reserva Particular do Patrimônio Natural. Assim, esse grupo busca conciliar a conservação da natureza protegida com a utilização destes recursos disponíveis (BRASIL, 2011).

Para uma boa governança das áreas protegidas e unidades de conservação, Dudley (2008) sugere nove princípios de boa governança: Legitimidade e Voz; Subsidiariedade; Justiça; Não fazer mal; Direção; Desempenho; Prestação de Contas; Transparência; Direitos Humanos. Estes princípios englobam aspectos gerais que todas as unidades de conservação devem possuir para atender aos critérios de boa governança da IUCN (DUDLEY, 2008).

O termo "governança" é antigo e complexo, sendo diferente do conceito de governo ou governabilidade, podendo possuir diferentes significados em diferentes cenários (CARDOZO *et al.*, 2019). Tendo isso em vista, Cardozo *et al.* (2019) argumentam que a boa governança e desenvolvimento sustentável são conceitos correlacionados, sendo que a presença de uma boa governança não garante per se o desenvolvimento sustentável, mas sua ausência pode obstruí-lo.

Quadro 1 – Princípios de boa governança de áreas protegidas de acordo com Dudley (2008).

Princípios	Descrição
Legitimidade e Voz	Consiste no diálogo social e coletivo entre os diversos atores envolvidos na gestão de uma unidade de conservação, facilitando a associação em os membros sem discriminação de gênero, etnia, estilos de vida, valores culturais ou outras características.
Subsidiariedade	Se refere a atribuição de autoridade e responsabilidade de gestão aquelas instituições que estão mais próximas dos recursos sob proteção.
Justiça	O princípio da justiça tem a premissa de compartilhar equitativamente os custos e benefícios gerados pela unidade de conservação, bem como oferecer julgamento imparcial em caso de conflitos.
Não fazer mal	Propõe garantir que os custos envolvidos com a unidade de conservação não criem ou agravem a pobreza e a vulnerabilidade.
Direção	Consiste em difundir uma visão de longo prazo inspiradora e consistente para atingir os objetivos da unidade de conservação.
Desempenho	Desempenho diz respeito à efetiva conservação da biodiversidade, respondendo às preocupações dos <i>stakeholders</i> e utilizando os recursos existentes de forma inteligente.
Prestação de Contas	Ter uma gestão com linhas de responsabilidade claras a fim de garantir a prestação de contas adequada a todas as partes interessadas.
Transparência	A gestão das unidades de conservação devem garantir que todas as informações relevantes estejam disponíveis com fácil acesso para os <i>stakeholders</i> .
Direitos Humanos	Consiste em respeitar os direitos humanos da atual e futura gerações no contexto da gestão de uma unidade de conservação.

Fonte: Adaptado de Dudley (2008).

O primeiro princípio a ser debatido é o da legitimidade e voz. Este princípio preza pela existência de acordos de governança claramente definidos, legítimos, equitativos e funcionais, representando os interesses da sociedade de forma justa (IUCN; WCPA, 2017). Para Dudley (2008) este princípio consiste no diálogo social e coletivo entre os diversos stakeholders (partes interessadas), funcionários, comunidade do entorno e gestores, permitindo uma fácil interação entre estes atores sociais sem qualquer tipo de discriminação. Este é um dos princípios mais presentes nas UC's, percebido principalmente pelos conselhos consultivos ou deliberativos (CARDOZO *et al.*, 2019). Além disso, a conexão criada com a comunidade do entorno pode criar parcerias de forma a sanar problemas decorrentes de falta de recursos, como a utilização de voluntariado no monitoramento na área da UC (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2019). O artigo de Gould *et al.* (2021) aborda bem essa questão em que a área protegida em estudo passou por práticas e iniciativas lideradas por indígenas locais, colaborando com a gestão da UC, e assim, levantando questões importantes quanto à conservação local e direitos indígenas. As comunidades locais podem e devem realizar atividades de conservação nas UC, ajudando assim a alcançar metas de conservação em larga escala se seus esforços estiverem bem integrados com as atividades da própria UC (STACHOWIAK *et al.*, 2021).

O princípio da subsidiariedade está relacionado com a atribuição de autoridade e responsabilidade, sendo que essa atribuição é indicada para as instituições que estão mais próximas dos recursos escolhidos para conservação (DUDLEY, 2008). A descentralização da proteção ambiental é considerada uma das alternativas mais eficientes para uma efetiva participação da comunidade local e sociedade civil, integrando estes atores sociais na gestão das UC (FONSECA *et al.*, 2019). No entanto, Salvio *et al.* (2020) defende que essa descentralização da conservação ambiental é importante para elevar os níveis em âmbito global, no entanto, ainda se faz necessário o envolvimento e comunicação entre os diversos níveis administrativos, conectando as UC e permitindo a efetiva proteção da biodiversidade. Nesse sentido, este princípio preza por uma gestão descentralizada, em que as organizações que estão efetivamente sob a gestão da UC devem ter plena autoridade e responsabilidade sobre ela.

O princípio da justiça busca compartilhar equitativamente os custos e benefícios gerados pela UC, ou seja, a gestão deve manter um senso de justiça imparcial para julgar os conflitos existentes entre as partes interessadas (DUDLEY, 2008). Neste princípio, considera-se que os impactos sociais podem afetar tanto positivamente como negativamente uma UC, e assim, incluem os custos e benefícios percebidos e compartilhadas por toda a área protegida, tais como qualidade de vida, renda pessoal, saúde mental, paisagem e atividades recreativas locais (JONES *et al.*, 2022).

Mesmo apresentando inúmeros benefícios à biodiversidade global, as áreas protegidas ainda sofrem críticas por possivelmente afetar os meios de subsistência da comunidade local, particularmente aquelas em países em desenvolvimento (MAMMIDES, 2022). À vista disso, a premissa do princípio de não fazer mal é garantir que os custos envolvidos com a UC não criem ou agravem a pobreza e a vulnerabilidade daquele local (DUDLEY, 2008). Isto se traduz em pensar na comunidade envolvida com UC e garantir que a existência e manutenção da área protegida não impacte de alguma forma na fonte de renda ou vulnerabilidade do local. Além disso, a expansão urbana deve sempre ser considerada pela gestão da UC, pois isto muda a relação existente entre o ambiente e as pessoas, podendo prejudicar a biodiversidade local (CHEN *et al.*, 2022).

Em relação ao princípio da direção, o aspecto-chave é a visão de longo prazo, em que se espera a difusão dessa visão em termos inspiradores e consistentes para que a UC atinja seus objetivos de conservação (DUDLEY, 2008). As UC são importantes áreas de apoio à mudança e transformação, seja em ambientes terrestres ou marinhos, compartilhando benefícios com toda a comunidade local, e por isto, a direção deve considerar este tipo de visão em sua tomada de decisão, ponderando aspectos de longo prazo (MCNEELY, 2020). Além disso, áreas protegidas com alto nível administrativo demonstraram maior eficácia na proteção da biodiversidade, assim, apontando que a direção de uma UC é um elemento relevante para a conservação da natureza em longo prazo (ZHANG *et al.*, 2022).

O princípio do desempenho se relaciona com a conservação da biodiversidade de maneira efetiva, uma vez que o objetivo de uma unidade de conservação é a proteção da biodiversidade local (DUDLEY, 2008). Sendo assim, este princípio busca responder às preocupações existentes dos stakeholders, bem como utilizar os recursos disponíveis da forma mais inteligente possível. Ademais, Jones *et al.* (2022) salienta que uma gestão de UC efetiva inclui a atitude e o apoio da comunidade local, principalmente por meio de atividades voluntárias. Esta ideia é corroborada pelo de Lima Júnior *et al.* (2019), em que o voluntariado da comunidade do entorno foi relevante para a manutenção da UC estudada, especialmente por questões relacionadas ao baixo orçamento, sendo esta uma alternativa interessante para a gestão e proteção da biodiversidade local.

O Princípio da prestação de contas busca que a gestão de uma UC tenha linhas de responsabilidade claras e bem definidas para garantir uma prestação de contas eficiente e adequada atendendo a todas as partes interessadas (DUDLEY, 2008). A literatura internacional vem destacando recentemente o papel dos stakeholders em áreas protegidas,

principalmente por se tratar de áreas propensas a conflitos entre comunidades locais, visitantes e gestão (JONES et al., 2022). Ainda mais, as UC's trazem contribuições de ordem econômica, social e ambiental para toda a extensão de seu alcance através de seus serviços ecossistêmicos, desde a pescadores, até pesquisadores e agências governamentais (MCNEELY, 2020). Por esta razão, a prestação de contas com todas essas partes interessadas se torna imprescindível para uma boa gestão.

Quanto ao princípio da transparência, o foco é garantir que todas as informações pertinentes sejam disponibilizadas para as partes interessadas, garantindo assim a transparência entre a gestão e a sociedade civil (DUDLEY, 2008). As UC's da esfera federal, estadual e municipal, devem ouvir a comunidade em seu plano de manejo e reuniões colegiadas, em que permita que todos possam participar ativamente das decisões tomadas junto à gestão dessas áreas (FONSECA et al., 2019). Portanto, esse princípio está ligado ao entendimento de governança participativa, em que se busca a melhora da qualidade das decisões tomadas, em âmbito da gestão pública, por meio da incorporação do conhecimento das partes interessadas, facilitando a implementação e aceitação das decisões tomadas (CARDOZO et al., 2019).

O último princípio é o dos direitos humanos. Este é um dos princípios que está atrelado ao conceito de desenvolvimento sustentável, principalmente no que tange à conservação para as futuras gerações (DUDLEY, 2008). Assim, este princípio exige respeito aos direitos humanos por parte da gestão e dos funcionários no contexto da UC. Um dos aspectos chave de uma boa governança de unidades de conservação é conseguir transmitir esse respeito aos direitos humanos e a importância do local para os visitantes. Este tipo de educação ambiental contribui diretamente à área protegida por semear uma perspectiva crítica e visão de mundo integrada com diferentes agentes sociais (MACHADO; SORRENTINO, 2021).

3. Metodologia

3.1 Caracterização das áreas de estudo

A pesquisa foi desenvolvida em duas Unidades de Conservação da esfera administrativa Federal. A primeira é o Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), localizada ao norte do estado do Piauí, ocupando uma área de 6.221,48 ha nos municípios de Piracuruca e Brasileira, com abrangência de 76,78% e 26,27%, de sua área em cada município, respectivamente. Foi criada em 1961, mediante o Decreto Federal nº 50.744. O seu bioma é caracterizado por uma transição da caatinga com o cerrado e sua área abrange cerca de 6.304 hectares. O regime climático presente na região é intermédio entre o regime tipicamente tropical do Planalto e o regime mediterrâneo da costa oriental.

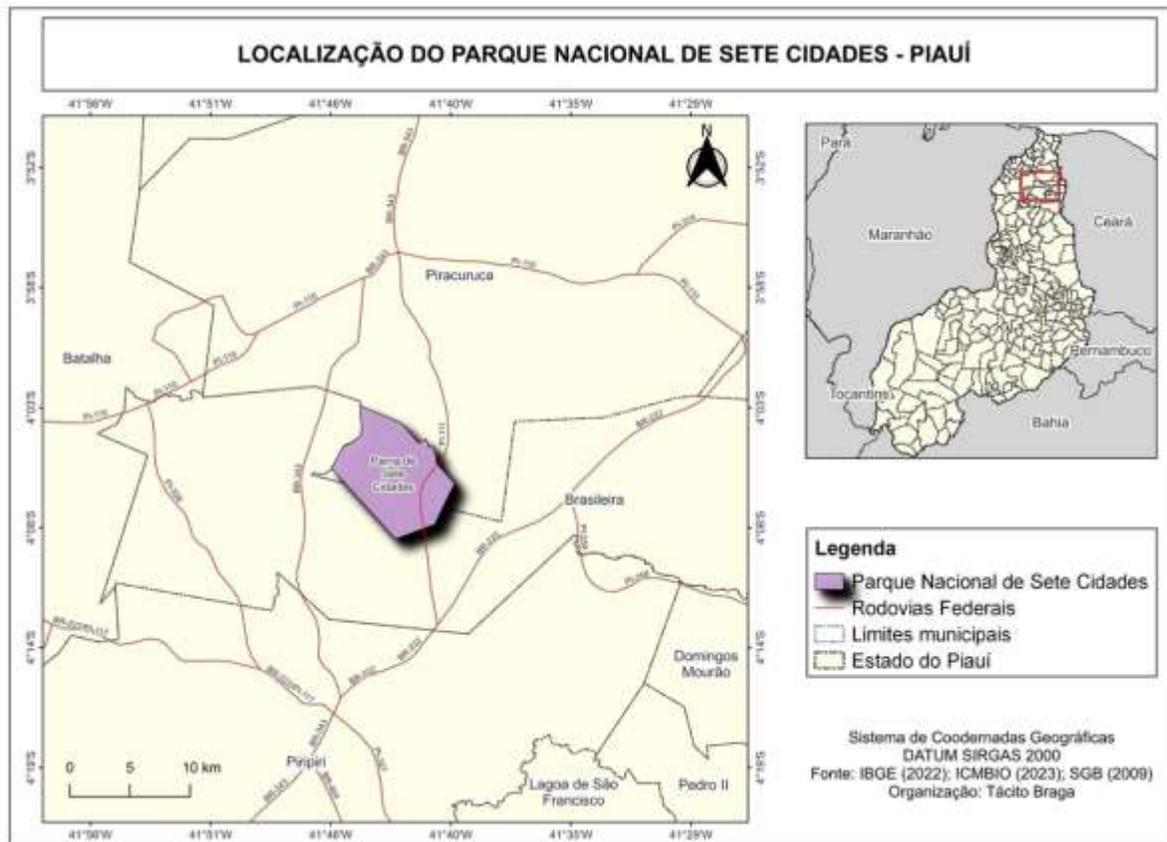


Figura 1 – Localização do Parque Nacional de Sete Cidades.
 Fonte: Autores (2023) baseado em IBGE (2022); ICMBIO (2023); SGB (2009).

Referente aos fatores geológicos, o PNSC fica situado na bacia sedimentar do Parnaíba, ela se localiza na região nordeste do Brasil e ocupa uma área de aproximadamente 600 km². As rochas mais frequentes nesse contexto geológico são os arenitos. Sua unidade é dada por material cimentante que pode ser sílica, óxido de ferro, ou carbonato de cálcio (Gary et al., 1972).

A outra unidade é a Floresta Nacional de Palmares (Flona dos Palmares) criada em 2005 por meio de um decreto presidencial S/N^o, com o objetivo de promover o manejo do uso múltiplo dos recursos florestais, e importante reserva de biodiversidade animal e vegetal de espécies nativas dos biomas Cerrado e Caatinga (LOPES, 2007). Fica localizada na zona rural no estado do Piauí, mais precisamente no município de Altos, cuja as suas coordenadas geográficas estão situadas entre os quadrantes 5° 2' 59" S e 42° 35' 45" W. Sua área tem aproximadamente 170 hectares, que por sua vez é gerenciada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Em relação à vegetação são catalogadas 87 espécies diferentes de árvores de acordo com SOUSA et al. (2018). Segundo inventários fitossociológicos já conduzidos na Flona (ICMBIO, 2022), existem indivíduos, distribuídos entre 63 (sessenta e três) espécies de plantas e 26 (vinte e seis) famílias botânicas das quais as mais representativas na área são da família Fabaceae (ICMBIO, 2022). Conforme a classificação de Köppen e Geiger, o clima predominante é o tropical, chegando a sua temperatura média anual a 28°C.

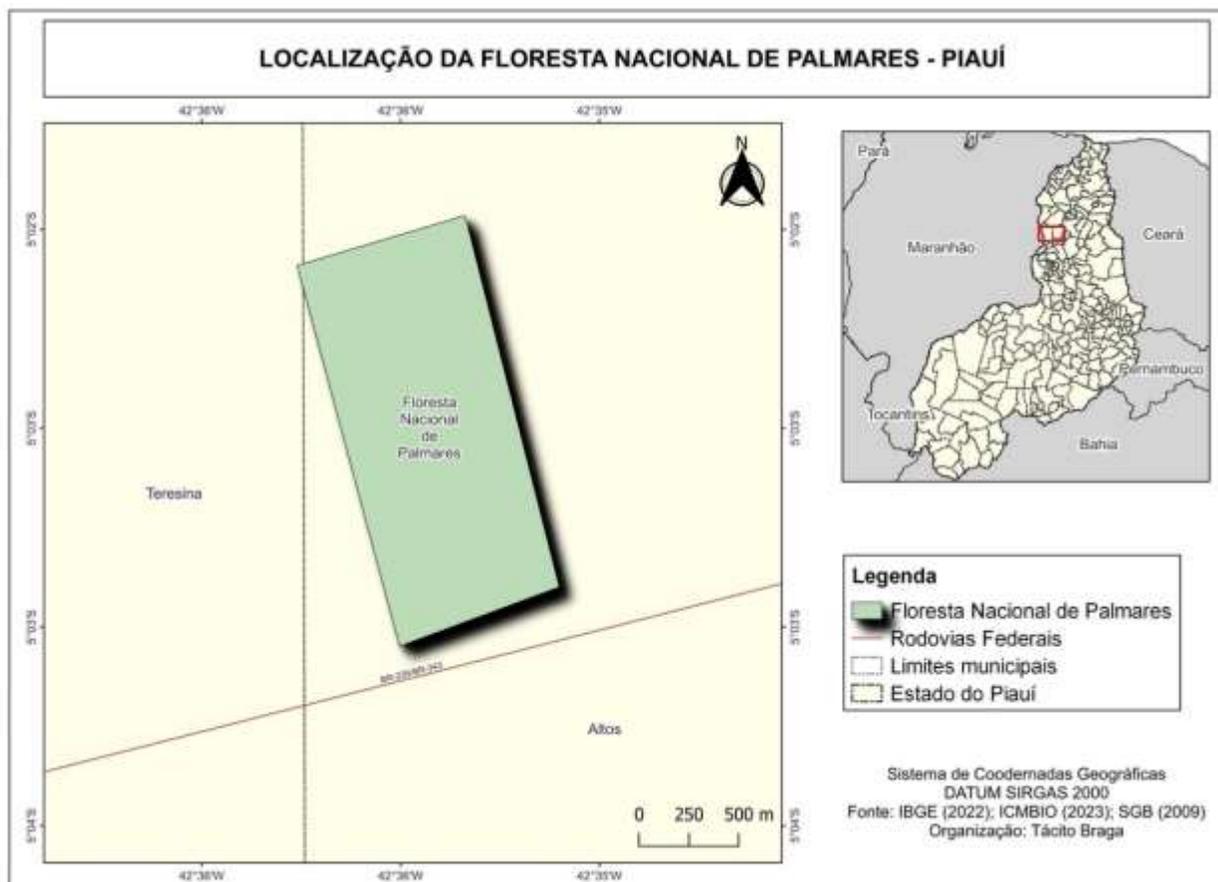


Figura 2 – Localização da Floresta Nacional de Palmares.
 Fonte: Autores (2023). Baseado em IBGE (2022); ICMBIO(2023); SGB (2009).

Em relação às questões geológicas a Flona dos Palmares também faz parte da Bacia Sedimentar Paleozóica do Parnaíba, sob o domínio da Formação Pedra de Fogo, composta de arenitos, siltitos e folhelhos intercalados com leitos de sílex e calcário, com idade referente ao Período Carbonífero (IBAMA, 2004).

3.2 Procedimentos metodológicos

Tendo o objetivo deste artigo em vista, uma pesquisa qualitativa foi desenvolvida nos dois locais de estudo: Parque Nacional de Sete Cidades e Floresta Nacional de Palmares. A pesquisa qualitativa aborda os aspectos subjetivos do mundo, buscando o aprofundamento sobre o assunto em questão para propor uma possível resposta para a temática (GONZÁLEZ, 2020). Portanto, é a abordagem ideal para interpretar, compreender e entender cenários com aspectos sociais e gerenciais, como a das unidades de conservação.

Na etapa de coleta de dados, este estudo utilizou-se da entrevista semiestruturada com a gestão de ambos os locais, além da observação de campo (GIL, 2008; GASKELL, 2012). A entrevista semiestruturada foi empregada com os gestores das unidades de conservação, posteriormente elas foram transcritas para análise dos resultados. A observação de campo foi realizada no sentido de validar o que foi apresentado pelos gestores na entrevista, sendo que os dados da observação foram descritos durante a visita realizada a ambas UC, e depois transcritas e comparadas com as informações das entrevistas. Abaixo estão as perguntas elaboradas como base para a entrevista semiestruturada realizada.

Quadro 2 – Perguntas base para a entrevista.

Princípios	Perguntas
Legitimação	Como é a comunicação (relação) entre a gestão do parque e a comunidade local?
	A gestão entende a cultura e a história da comunidade local?
	Como a gestão considera importante o respeito a diversidade nas comunidades envolvidas com a unidade de conservação (etnia, cor, raça, gênero)
Subsidiariedade	A gestão do parque é centralizada ou descentralizada?
	Como é a autonomia da gestão no parque?
	O parque responde por toda sua gestão ou apenas representa a ICMBIO nessa questão?
Justiça	A gestão do parque é clara e participativa?
	O parque compartilha, de maneira justa, os custos e benefícios do estabelecimento e gerenciamento de áreas protegidas?
	Julgamento imparcial em caso de conflito (ouve a todos de forma colegiada?)
Não fazer mal	Quais são os cuidados da gestão quanto à vulnerabilidade dos recursos naturais?
	Os funcionários entendem a questão da importância e vulnerabilidade do parque?
	Houve alguma consequência pós-implantação do parque?
Direção	O parque possui missão, visão e valores próprios?
	Os funcionários entendem os objetivos do parque e sua importância?

	O que pensam a curto, médio e longo prazo? Há metas nesse sentido?
Desempenho	A gestão registra e possui o controle de informações sobre fauna e flora da unidade?
	A gestão considera importante responder as partes interessadas (stakeholders)?
	Como é a gestão financeira do parque?
Prestação de contas	Os funcionários entendem suas responsabilidades?
	Há algum manual ou código de conduta?
	Como é transmitida a responsabilidade dos funcionários, da gestão, dos clientes e das comunidades locais?
Transparência	Quão transparente é o parque?
	Os resultados sobre a conservação do parque são abertos ao público?
	A comunidade e as partes interessadas têm fácil acesso à informações da unidade?
Direitos Humanos	As leis e normas que regem o parque consideram os direitos humanos atuais e futuros?
	Como a gestão vê o respeito aos direitos humanos dentro da unidade de conservação?
	Os funcionários e a gestão entende sua responsabilidade com as gerações atuais e futuras?

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A análise dos dados foi conduzida com a técnica de análise de conteúdo. Este tipo de análise fragmenta as informações obtidas na fase de coleta de dados em recortes com temáticas similares para então serem categorizadas à uma categoria temática específica (BARDIN, 2002). Seguindo os critérios de Batista et al. (2021) foi realizado inicialmente uma leitura flutuante na transcrição das entrevistas, posteriormente a exploração do material categorizando os trechos da entrevista nas categorias estabelecidas, e por fim, a interpretação dos resultados. Dessa forma, as

transcrições das entrevistas foram lidas e relidas para serem enquadradas de acordo com os nove princípios de boa governança de Dudley (2008): Legitimidade e Voz; Subsidiariedade; Justiça; Não fazer mal; Direção; Desempenho; Prestação de Contas; Transparência; Direitos Humanos. Na seção de resultados e discussão os trechos recortados das transcrições das entrevistas estão sinalizados com “PNSC” para as falas da gestão do Parque Nacional de Sete Cidades e “FLONA” para a Floresta Nacional de Palmares.

4. Resultados e discussão

Os resultados permitiram analisar e discutir a governança a partir de 9 (nove) princípios, iniciando pela legitimidade de voz. O Princípio da legitimidade e voz refere-se à relação de comunicação existente entre a sociedade e a UC. Nesse aspecto foi observado que em ambos os parques possuem conselhos, possibilitando assim uma participação mais efetiva das comunidades do entorno. Em relação a Flona dos Palmares há uma menor participação desse público, de acordo com o gestor o motivo está relacionado aos temas mais específicos voltados a gestão do parque, que despertam pouco interesse no público. No PNSC, essa interação existente entre os moradores com o parque é mais construtiva, visto que uma das funções do conselho é mitigar conflitos instaurados dentro das comunidades, assim proporcionando um ambiente mais amistoso e propício para a cooperação.

Muitas vezes quem participa mais das decisões em termos de apoio à floresta são os pais das crianças do projeto, mais até do que os conselheiros do entorno. Porque os pais, eles percebem um desenvolvimento nas crianças de uma forma assim, no dia a dia da convivência, provavelmente diferente do representante da associação, do assentamento ou da associação dos moradores. Então eles participam também (FLONA).

As comunidades tinham muitos conflitos, por isso pediram que a gente fizesse as nossas reuniões nas comunidades, e assim a gente fez, cada reunião nós fazíamos em uma comunidade diferente [...] Agora que a gente está renovando, a gente tá pensando em um novo modelo, porque também a gente não pode ficar só resolvendo os conflitos das comunidades nós também temos nossos problemas internos (PNSC).

Nos trechos acima, na Flona de Palmares pode-se perceber que há um menor envolvimento dos conselheiros, em comparação com o PNSC, mas o gestor ressalta como ponto positivo a participação dos pais nos projetos da unidade de conservação. Na reserva extrativista estudada por Cardozo *et al.* (2019) observou-se uma participação similar nas reuniões do conselho, em que houve adesão das comunidades do entorno, mas ainda de forma tímida, e pouca participação do poder público. Além disso, Gould *et al.* (2021) salienta também a importância das UCs na conservação cultural, que é tão relevante quanto à conservação da biodiversidade, daí advém o valor de se incluir as comunidades do entorno no processo de tomada de decisão da UC.

Em relação ao princípio da subsidiariedade, ou seja, em relação a centralização e descentralização como forma de tomada de decisão, foi observado que no PNSC as escolhas são discutidas de forma conjunta através de um conselho consultivo, que tem a participação de instituições governamentais e civis. Já na Flona dos Palmares há também a existência de um conselho consultivo, porém nem todas as tomadas de decisões passam por ele, algumas decisões são tomadas pelo próprio gestor juntamente com o ICMBio. Apesar da constatação, há esforço de ambas as unidades em promover um modelo de gestão mais descentralizada e participativa.

Eu diria que eu sou o ajudante. Até para os colaboradores aqui. Então nós trabalhamos com uma filosofia de descentralização (FLONA).

É, a gestão tem autonomia, ela tem uma certa autonomia, porque tipo assim, quando você descentraliza e quando você torna ela participativa, você torna ela mais forte e é uma forma democrática de fazer a gestão [...] (PNSC).

No princípio de não fazer mal, as UCs devem agir para que não promovam vulnerabilidade e pobreza em suas ações. Quanto a essas práticas no PNSC, o gestor afirma que desde a implantação do parque, a população que reside naquele território não foi prejudicada, mas sim, agregada, se tornando parceira da unidade. Isso é visto também quando observamos os benefícios trazidos após a implantação da UC, um deles, é a oportunidade de geração de renda, como por exemplo, na venda de artesanato, ou na própria visitação, ancorada no ecoturismo. Esses tipos de ações também são incentivadas pela gestão da Flona dos Palmares. Em relação a isso, a unidade possui uma associação que oferta curso de capacitação para formação de guias, e além do mais é visto em suas atitudes que a gestão se empenha para incentivar as comunidades a desenvolverem práticas de geração de riquezas, porém, há necessidade de maior interação dos moradores. Assim, fica evidente tanto no PNSC quanto Flona dos Palmares, que eles trabalham de forma consciente, pois sabem a

importância que a comunidade tem para a unidade, desse modo ambas as UCs têm esse compromisso de desenvolver práticas e atividades voltadas ou compromisso não prejudicial.

Eu costumo dizer o seguinte, que o trabalho de monitoramento sistemático que foi desenvolvido, com a adoção do projeto socioeducativo ambiental, nós criamos uma barreira que chamo de invisível mais visível, que é a participação da coletividade no processo da gestão (FLONA).

É como eu te falei, a gente tenta ao máximo procurar com que essas comunidades sejam nossas parceiras porque a gente não pode tá lá no entorno fiscalizando todos os dias então a gente procura fazer com que as comunidades que estão lá é que sejam nossas parceiras, nossos olhos e nossos pés. É tanto que tem quando alguém de lá que é nosso parceiro vê que tem alguma coisa errada ele liga ou vem aqui conversar com a agente, existe essa parceria. (PNSC).

Nos trechos acima os gestores exemplificam como praticaram esse princípio, da parte da gestão da Flona dos Palmares é mencionado os projetos estabelecidos no intuito de manter a preservação e proteção do local. Já no PNSC, o gestor demonstra que desde o início o parque buscou incluir as comunidades do entorno, e hoje elas são parte essencial para a manutenção e preservação da UC. Nessa mesma linha, para Mammides (2022), as UCs devem proteger a natureza local, mas sem agravar desproporcionalmente o ambiente da população local. Os resultados de SCHLEICHER *et al.* (2019) corroboram essa ideia, em que as UC estudadas na Amazônia demonstram uma redução da degradação florestal e desmatamento, ao passo que a vulnerabilidade e pobreza não foram agravadas.

Em relação ao princípio do desempenho deve-se observar a conservação da biodiversidade, bem como, responder às preocupações das partes interessadas e fazer o uso eficiente dos recursos (DUDLEY, 2008). Outro ponto importante do princípio do desempenho é a visão a médio e longo prazo, sendo elementos essenciais para garantir a eficiência da conservação da natureza (o objetivo principal de uma UC). Na Flona dos Palmares, de acordo com o gestor, fazia parte da cultura das comunidades o ato da caça, porém por meio de uma metodologia de fiscalização utilizada conseguiram reduzir essa prática. Além disso, a UC sofre por ser localizada próxima a uma penitenciária, em que ocorrem fugas de detentos para dentro de sua extensão, isso pode gerar danos ao patrimônio da UC. Portanto, a administração da Flona deve também considerar esses casos para cumprir o desempenho de conservação.

Quando você fala a médio e longo prazo, por exemplo, a médio prazo o que a gente espera é que cesse o dano dos detentos entrarem na Flona, façam trilhas e danifiquem o patrimônio (FLONA).

Nesse sentido, o gestor cita como um objetivo de médio prazo a contenção de danos causados pelos detentos em fuga, além dos danos gerados pela própria trilha dos visitantes. Já no PNSC essa prática de fiscalizar é comumente utilizada, porém como a unidade é de grande extensão a cooperação dos guias e residentes do entorno é essencial para manter o controle dessa ação. Para Stachowiak *et al.* (2021) as comunidades do entorno podem contribuir para a fiscalização da biodiversidade, protegendo o meio ambiente e ajudando com o gerenciamento do local. É observado que um fator comum entre as duas unidades é a parceria existente com os moradores, que ajudam nesse processo de fiscalização e preservação da unidade.

Ainda sobre o princípio do desempenho, os gestores foram questionados sobre a gestão da biodiversidade de fauna e flora. A gestão do PNSC salientou a importância da gestão das pesquisas dentro do parque, outro aspecto-chave deste princípio, em que as pesquisas científicas realizadas no local têm de seguir um protocolo específico para serem realizadas. Essas pesquisas devem estar no planejamento de médio a longo prazo da gestão, uma vez que podem também gerar impactos, mesmo que pequenos e controlados, para a biodiversidade local.

Todas as pesquisas de fauna e flora, a gente tem esse controle, então a gente precisa autorizar. Os pesquisadores só vêm fazer as pesquisas se a gente der um parecer positivo ou favorável, então a gente tem sim, tem todo um banco de dados, como eu falei tem o SISBIO ele tem todas as informações (PNSC).

O princípio da prestação de contas está diretamente ligada à comunicação dos resultados para os *stakeholders* (partes interessadas), bem como o cumprimento das responsabilidades do parque (DUDLEY, 2008). Referente a esse quesito no PNSC ocorre por meio de reuniões realizadas anualmente, nas quais são apresentados todos os custos realizados durante o ano. Já no parque Flona dos Palmares essa prestação ocorre por meios de relatórios, também anualmente, de todas as atividades desenvolvidas dentro da unidade, que por sua vez, é disponibilizado a todos os participantes do conselho e comunidades, bem como anúncios informativos em murais.

Eu faço uma prestação de contas, hoje eu não estou colocando mais no mural, mas já coloquei várias vezes lá no mural, lá onde fica a guarida. [...] (FLONA).

Todo projeto que a gente queira fazer, a gente tem que ser apresentado, porque se eles não deram o aval a gente não pode ir pra frente, aí se eles derem o aval vamos ter que prestar conta. Aprovado o projeto da reforma do hotel, depois que terminar tudo, tem que vir aqui e apresentar tudo que foi feito, tudo direitinho pro conselho poder aprovar, têm a ata, assina tudo direitinho. (PNSC).

Percebe-se o esforço de ambas as unidades, no processo de prestação de contas dos recursos financeiros empregados nas ações da unidade. As gestões empreendem estratégias diferentes, mas eficazes de conferir transparência administrativa à destinação dos recursos financeiros. A prestação de conta é um fator chave para as unidades de conservação, uma vez que promovem confiança entre os *stakeholders*, influenciando tanto a atitude como no apoio ativo da comunidade nesses locais (JONES *et al.*, 2022). Outro aspecto da prestação de contas ressaltado pelo gestor da Flona dos Palmares é a responsabilidade dos funcionários, em que eles têm noção das suas responsabilidades e da importância da conservação da unidade de conservação em que estão.

Eles já têm a compreensão (da importância da unidade de conservação), porque o mais novo aqui entrou em 2017, tem gente aqui que está com quase uma década trabalhando conosco, tem gente aqui que entrou em 2008, ficou um tempo fora, mas voltou (FLONA).

Quanto ao princípio da transparência deve-se garantir que todas as informações relevantes sejam disponíveis para todas as partes interessadas (DUDLEY, 2008). No PNSC esse princípio se dá por meio de conselhos consultivos que acontecem trimestralmente onde tem a participação de várias instituições e algumas comunidades. Além de deixar essas informações à mostra em murais dentro da unidade. No parque Flona dos Palmares todas as suas atividades como a parte da pesquisa, dos contratos e todo histórico dos recursos ficam disponíveis para o acesso. Com essas práticas se observa que esse princípio é desenvolvido adequadamente em ambas as UCs, pois as informações estão disponíveis a todos os interessados.

Então eu acredito que a gente tem esse conceito de transparência bem nítido para quem transita por aqui (FLONA).

É nosso dever orientar porque muita gente faz coisas erradas por falta de esclarecimento, faz porque não sabe, então nosso papel não é só fiscalizar, tem a área de gestão socioambiental [...] A gestão socioambiental é a gestão de conflitos, educação ambiental, conselho gestor (PNSC).

Além disso, a transparência se vê presente no dia-a-dia das duas unidades de conservação, em que os colaboradores são instruídos nesse sentido, e a gestão é notadamente transparente com eles e os *stakeholders*. Para Jones *et al.* (2022), os valores sociais cultivados por meio da transparência e prestação de contas ajudam a compreender melhor os valores sociais locais construindo uma relação de confiança que contribui para uma gestão efetiva. Esses valores são bem observados nas duas unidades, em que contam com o apoio dos funcionários e comunidade para se manter em pleno funcionamento.

O princípio da direção se traduz principalmente na existência de instrumentos de governança e na capacidade de gerir. De acordo com o gestor do Flona dos Palmares, antes da criação do plano de manejo da unidade os objetivos gerais eram fundamentados em suas experiências vivenciadas e acadêmicas, além disso contava também com o auxílio de pequenos trabalhos redigidos. Já no PNSC, em relação às metas, foi observado que são individualizadas por setor, ou seja, cada departamento possui suas próprias metas a serem alcançadas.

A missão é proteger o Banco de Germoplasma e de espécies nativas do Cerrado, Caatinga, Amazônia e Mata Atlântica e promover a educação ambiental, pesquisa e gestão (FLONA).

Sim, a gente trabalha [com metas], por que o próprio ICMBIO tem as metas deles, cada macroprocesso desse tem as suas metas, vou te dá um exemplo: o SISBIO que é Sistema de Monitoramento da Biodiversidade, são todas as pesquisa que são feitas dentro do parque, nós temos um prazo para responder, para autorizar essas pesquisas, até os pesquisadores que queiram fazer as pesquisas, que envolvam coletas de botânica e zoologia, a gente tem que dar uma autorização e tem prazo, existem prazos, então esses prazos fazem nossa metas, se tiver dez pesquisas no mês, se eu não atender essas pesquisas dentro do prazo, já vai voltar na minha avaliação, nós temos avaliação todo ano se eu não cumprir com as minhas metas (PNSC).

A gestão da Flona dos Palmares recentemente estabeleceu uma missão, visão e valores bem definidos, que são elementos de gestão que ajudam diretamente neste princípio. Ao passo que no PNSC, esses elementos foram

gradualmente esquecidos com o passar do tempo, mas ainda assim, a gestão mantém macroprocessos bem definidos, tais como: gestão de pessoas, patrimônio, gestão de frota, administração, comunicação, judiciário, monitoramento, pesquisa, proteção e gestão socioambiental.

No princípio da justiça, as UCs devem buscar compartilhar de maneira justa os custos e benefícios e recorrer a um julgamento imparcial em caso de conflito (DUDLEY, 2008). Em relação a isso, no PNSC era bastante comum a existência de conflitos internos nas comunidades do entorno, a solução encontrada pela gestão foi fazer as reuniões do conselho dentro dessas comunidades, assim possibilitam tomadas de decisões mais justas, pois permitem conhecer melhor as possíveis causas de conflitos de uso. Na Flona dos Palmares, o gestor relata que não há muitos conflitos entre as comunidades, o mais notório na visão do gestor, é relacionado a um condomínio, que aparentemente estava tendo problemas com o despejo inadequado do lixo, mas segundo o gestor ações de gerenciamento foram tomadas.

Agora, os benefícios desse custo é uma contrapartida exponencial, que a floresta devolve para a sociedade como em termos de valor de gestão, de proteção, de educação e de pesquisa (FLONA).

É nosso dever orientar porque muita gente faz coisas erradas por falta de esclarecimento, faz porque não sabe, então é nosso papel não só fiscalizar, mas existe uma área que é a gestão socioambiental (PNSC).

Ambas as unidades de conservação estudadas praticam bem o princípio da justiça, não só resolvendo os conflitos, mas também buscando educar e sensibilizar as pessoas para que os custos e benefícios sejam de fato equitativamente percebidos e compartilhados. Não apenas o ecossistema se beneficia da instituição de UCs, mas também as pessoas que vivem no entorno se beneficiam dos serviços ecossistêmicos de UCs (MCNEELY, 2020).

O princípio dos direitos humanos está relacionado ao respeito que a UC tem em relação aos direitos humanos das presentes e futuras gerações (DUDLEY, 2008). Com base nisso, é observado no discurso de ambos os gestores das unidades a preocupação em preservar os recursos. Referente a isso, no Flona dos Palmares a gestão exalta a importância da educação ambiental voltada aos jovens, pois não conseguem visualizar um futuro sem conscientização ambiental. No PNSC não é diferente, para os gestores a preservação dos recursos presentes no parque é fundamental e imprescindível para garantir o acesso dos recursos para as próximas gerações.

Eu vou repetir, a questão dos detentos, quando são capturados aqui, a gente orienta os agentes a não usar uma força superior à necessária, dentro da unidade (FLONA).

[...] quem trabalha com o meio ambiente nunca trabalha para si, a gente nunca pode dizer que estamos trabalhando para a gente, nós estamos trabalhando para as futuras gerações e a gente crê muito nisso que essa questão dos Direitos Humanos é isso, é deixar aquilo que a gente tem hoje para as futuras gerações. (PNSC).

A questão dos direitos humanos na Flona dos Palmares está presente ao lidar com detentos em fuga dentro da área do parque. Sendo próxima a uma penitenciária, a unidade de conservação também se preocupa com a prática dos direitos humanos em situações como essa. A gestão do PNSC, ainda complementa discorrendo sobre os problemas enfrentados pela região e de como isso afeta as futuras gerações. As UCs têm a capacidade de aumentar a sensação de bem-estar nas pessoas que frequentam, principalmente nas crianças, que são capazes de interagir com o meio ambiente de maneira saudável e equilibrada (MCNEELY, 2020).

Quadro 3 – Síntese dos resultados da pesquisa.

Princípio	Parque Nacional de Sete Cidades	Floresta Nacional dos Palmares
legitimidade de voz	A interação existente entre os moradores se dá através o conselho, assim proporcionando maior participação popular.	Baixo interesse popular por questões específicas de gestão da unidade.
Subsidiariedade	Existência de conselho consultivo, que tem a participação de instituições governamentais e civis, no intuito de promover um modelo de gestão mais descentralizada e participativa.	Existência de conselho consultivo, que tem a participação de instituições governamentais e civis, no intuito de promover um modelo de gestão mais descentralizada e participativa.
Não fazer mal	Integração da comunidade do entorno em atividades produtivas não predatórias. oportunidade de geração de emprego e renda, como por exemplo, na venda de artesanato, ou na própria visitação, ancorada no ecoturismo.	Existência de associação para oferta de cursos de capacitação e formação de guias.
Desempenho	Fiscalizar é uma das principais estratégias usadas para garantir a conservação. Devido a grande extensão da unidade é necessária a cooperação dos guias e residentes do entorno para garantir efetividade dessa ação.	Aplicação de estratégias de fiscalização são usadas para impedir a prática de caça praticada por populares.
Prestação de contas	A publicidade e transparência das contas é realizada por meio de reuniões anuais.	A publicidade e transparência das contas é realizada por meio relatórios anuais, disponibilizados a todos os participantes do conselho, comunidade e exposto em murais.
Transparência	As informações são disponibilizadas para os conselhos consultivos que acontecem trimestralmente e ficam disponíveis nos murais dentro da unidade.	As atividades, os contratos e todo histórico dos recursos ficam disponíveis para o acesso nos murais.
Direção	Metas individualizadas por setor. macroprocessos bem definidos, tais como: gestão de pessoas, patrimônio, gestão de frota, administração, comunicação, judiciário, monitoramento, pesquisa, proteção e gestão socioambiental.	Antes do plano de manejo da unidade (2022), os objetivos gerais eram fundamentados em suas experiências e trabalhos acadêmicos. Recentemente estabeleceu uma missão, visão e valores bem definidos, que são elementos de gestão que ajudam diretamente neste princípio.
Justiça	Realização de reuniões do conselho dentro das comunidades no intuito de mitigar conflitos internos nas comunidades do entorno. A estratégia possibilitou tomadas de decisões	Problemas com o despejo inadequado de resíduos no entorno mitigadas por ações de gerenciamento.

	participativas, e permitem diagnosticar as possíveis causas de conflitos de uso.	
Direitos Humanos	Estratégias de preservação dos recursos do parque é fundamental para garantir o acesso dos recursos para as próximas gerações.	Tem na educação ambiental direcionada aos jovens a principal estratégia de futuro em relação aos direitos humanos dos presentes e futuras gerações.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A porcentagem de terras protegidas está crescendo continuamente com o passar dos anos, isto se deve principalmente pela efetividade da UCs em conservar a biodiversidade em todo o mundo (MAMMIDES, 2022). Zhang *et al.* (2022) notaram que nas últimas duas décadas houve um aumento significativo nas áreas protegidas de Sichuan, na China, sendo então um fenômeno global e não apenas local. Portanto, percebe-se que os princípios de boa governança (DUDLEY, 2008) são relevantes para a manutenção dessas áreas, principalmente no que tange a participação da comunidade local na proteção da natureza. Em um cenário em que os recursos são escassos, essa parceria entre comunidade e gestão da UC serve para mitigar os problemas encontrados e completar as lacunas existentes.

5. Considerações finais

A tendência mundial aponta para um aumento progressivo do número de unidades de conservação espalhados pelo mundo. Isto se dá principalmente pela capacidade de conservação oferecida pelas UC, sendo também relevantes para a manutenção da biodiversidade do planeta, abrangendo uma grande variedade de espécies vegetais e animais. Tendo isto em vista, as UCs no estado do Piauí, com sua grande diversidade de ecossistemas, desempenham um papel fundamental na conservação da biodiversidade local. Neste sentido, o objetivo deste artigo foi analisar comparativamente os desafios enfrentados pela gestão de duas de unidades de conservação no Piauí.

De modo geral, após a realização da análise entre as duas unidades, foi possível verificar que há mais semelhanças do que diferenças. Contudo, um aspecto interessante de se destacar é referente ao perfil de gestão. No PNSC a conduta das metodologias de governança é mais madura. Esse fator está inteiramente relacionado ao período de implementação da unidade, que é 44 anos mais antiga, em comparação a Flona dos Palmares. Com isso, se torna perceptível o desenvolvimento de suas ações. Porém é válido destacar que pelo pouco tempo de criação da Floresta Nacional de Palmares fica evidente o compromisso que a gestão tem em relação às suas práticas desempenhadas, demonstrando bastante responsabilidade.

Como contribuição teórica, este artigo fornece insights práticos dos princípios de boa governança em duas unidades de conservação no Piauí, avançando nesta literatura. Percebe-se que certos princípios se destacam mais que outros, como, por exemplo, o princípio da legitimidade e voz e o princípio do desempenho, porém, apresentam uma interdependência que favorece a manutenção das UCs e a conservação da biodiversidade. Nesse sentido, os princípios de boa governança se apresentam em conjunto no dia a dia das UCs, mas cada um com sua relevância.

Além disso, apesar da escassez de recursos para gerir as unidades de conservação, as duas gestões se valem da participação da comunidade e de parcerias para se manter funcionando adequadamente. Deste modo, como contribuição gerencial para as UCs em geral, destaca-se a utilização dos princípios de boa governança, principalmente no que tange a participação social, para suprir as lacunas deixadas pela falta de recursos. Sendo assim, os gestores de unidades de conservação podem integrar cada vez mais a comunidade na tomada de decisão, fazendo-os se sentir parte da UC e, logo, contribuindo para a sua manutenção e conservação do meio ambiente.

Quanto às limitações, este artigo observou apenas os aspectos qualitativos das duas gestões, não se atendo aos números e estatísticas de conservação. Além disso, devido a quantidade de princípios observados, não foi possível analisar cada princípio em nível específico e mais aprofundado apenas com a abordagem escolhida. Outro ponto de limitação é da observação apenas no nível gerencial, em que estudos junto às comunidades do entorno e dos funcionários poderiam oferecer uma perspectiva diferente para a temática.

Para agenda de pesquisas futuras, sugere-se primeiramente a replicação da metodologia em diferentes contextos e unidades de conservação para que os princípios de boa governança sejam observados e estudados em outros cenários. Diferentes abordagens metodológicas também são incentivadas para o estudo desta temática, podendo assim adquirir novas perspectivas que contribuem para a literatura.

Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 1. ed. Lisboa: edições, 2002. 225p.
- BATISTA, H. F. F.; OLIVEIRA, G. S.; CAMARGO, C. C. O. ANÁLISE DE CONTEÚDO: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS. *Revista Prisma*, v. 2, n. 1, p. 48-62, 2021.
- BRASIL, *Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007*. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-Instituto Chico Mendes. 2007. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 28 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 2011.
- CARDOZO, L. S. *et al.* Governança ambiental e percepção sobre processos participativos na Reserva Extrativista de Canavieiras, Bahia, Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 50, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v50i0.58825>
- CHEN, Jian *et al.* Effectiveness of China’s Protected Areas in Mitigating Human Activity Pressure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 15, p. 9335, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19159335>
- D'AMICO, Paula; AGOGLIA, Ofelia. La cuestión ambiental en disputa: el ambientalismo hegemónico y la corriente ambiental crítica. Lecturas desde y para América Latina. *Revista Colombiana de Sociología*, v. 42, n. 1, p. 97-116, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15446/rcs.v42n1.73247>
- DUDLEY, N (Editor). *Guidelines for applying protected area management categories*. 1. ed. Gland: IUCN - International Union for Conservation of Nature, 2008. 143p.
- FONSECA, A. J. S.; SILVA, H. P. B; ALBUQUERQUE, R. C. L. Reflexões sobre a criação das unidades de conservação no Brasil e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. *Revista de Geografia (Recife)*, v. 36, n. 3, 2019. DOI: <https://doi.org/10.51359/2238-6211.2019.239824>
- GARY, M. *et al.* *Glossary of geology*. Washington D.C.: American Geological Institute, 1972.
- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. São Paulo: Vozes. p. 64-89, 2012.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
- GONZÁLEZ, Fredy Enrique. Reflexões sobre alguns conceitos da pesquisa qualitativa. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 8, n. 17, p. 155-183, 2020.
- GOULD, Jackie *et al.* Recognizing the contribution of Indigenous Protected Areas to marine protected area management in Australia. *Maritime Studies*, v. 20, n. 1, p. 5-26, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40152-020-00212-z>
- IBAMA. *Relatório de vistoria técnica – estudos e levantamentos prévios para criação de Floresta Nacional*. Teresina, 2004.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Malha municipal*. 2022. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html> >. Acesso em: 25 set. 2023.
- ICMBIO. *PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DE PALMARES*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio: 2022. Disponível em: < https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/flona-de-palmares/arquivos/pm_flona_palmares_2022.pdf>. Acesso em: 22/12/2023.

- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Dados geoespaciais de referência da Cartografia Nacional e dados temáticos produzidos no ICMBio*. 2023. Disponível em: < https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/dados_geoespaciais/mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-unidades-de-conservacao-federais >. Acesso em: 25 set. 2023.
- IUCN, WCPA. *IUCN green list of protected and conserved areas: standard, version 1.1*. IUCN, Gland, Switzerland, 2017.
- JONES, Nikoleta *et al.* Understanding Public Support for European Protected Areas: A Review of the Literature and Proposing a New Approach for Policy Makers. *Land*, v. 11, n. 5, p. 733, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/land11050733>
- LIMA JÚNIOR, Johannes de Oliveira *et al.* Desafios da gestão de uma unidade de conservação no Brasil. *Caderno de Geografia*, v. 30, n. 61, p. 549-549, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2020v30n61p549>
- LOPES, J. C. R. *Floresta Nacional: Implantação, gestão e estudo de caso – FLONA de Palmares*. Dissertação: Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Teresina: UFPI, 2007. 91 P.
- MACHADO, Rodrigo; SORRENTINO, Marcos. Educação Ambiental, contra-hegemonia e gestão de Unidades de Conservação: aproximações a Antonio Gramsci. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 16, n. 2, p. 41-60, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.2021-15431>
- MAMMIDES, Christos. Evidence from eleven countries in four continents suggests that protected areas are not associated with higher poverty rates. *Biological Conservation*, v. 241, p. 108353, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108353>
- MCNEELY, Jeffrey A. Today's protected areas: supporting a more sustainable future for humanity. *Integrative zoology*, v. 15, n. 6, p. 603-616, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/1749-4877.12451>
- OLIVEIRA, K. R. A. FRONTEIRA AGRÍCOLA E AMEAÇAS ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO CERRADO: o caso do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba. *CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária*, v. 16, n. 40, p. 389-408, abr., 2021. DOI: <https://doi.org/10.14393/RCT164017>
- ROCHA, Marcelo *et al.* Estudos sobre Unidades de Conservação: um levantamento em periódicos brasileiros. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 16, n. 39, p. 132-149, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3895/rts.v16n39.8997>
- RODRIGUES, Warley Carlos. Avaliação da maturidade de gestão de quatro unidades de proteção integral estaduais do Tocantins. *REGE-Revista de Gestão*, São Paulo – SP, Brasil, v. 21, n. 3, p. 325-341, jul./set. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5700/rege533>
- SALVIO, Geraldo Majela Moraes *et al.* Sistemas estaduais de unidades de conservação do Brasil. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 16, n. 39, p. 113-131, 2020. DOI: 10.3895/rts.v16n39.8978
- SANTOS, L. P.; ARAÚJO, H. E. C. Análise dos aspectos sociais e ambientais à margem do rio Maranguapinho entre os bairros Bonsucesso e Granja Portugal (Fortaleza, Ceará). *GEOSABERES*, v. 10, n. 21, p. 1-21, 2019.
- SANTOS, Marianne Corrêa *et al.* Práticas de desenvolvimento sustentável em Unidades de Conservação. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 15, n. 4, p. 148-170, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12712/rpca.v15i4.51768>
- SBG – Serviço Geológico do Brasil. *Geodiversidade do estado do Piauí*. 2009. Disponível em: < <https://geosgb.sgb.gov.br/> >. Acesso em: 25 set. 2023.
- SCHLEICHER, Judith; PERES, Carlos A.; LEADER-WILLIAMS, Nigel. Conservation performance of tropical protected areas: How important is management?. *Conservation Letters*, v. 12, n. 5, p. e12650, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/conl.12650>

SOUSA, G. A.; SOARES, L. H. C.; NETO, C. F. C. *Plano de ação emergencial floresta nacional dos palmares*. Governo do estado do Piauí, 2018.

STACHOWIAK, Chad et al. Protected areas established by local communities through direct democracy encompass habitat for species as effectively as protected areas planned over large spatial scales. *Environmental Management*, v. 67, p. 242-250, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01403-4>

TREVIZAN, Ana Flávia; DE OLIVEIRA, Felipe Augusto Hoeflich Damaso. Unidades de Conservação como instrumentos de mitigação às alterações climáticas em Mato Grosso. *Boletim de Geografia*, v. 39, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v39.a2021.e59419>

ZHANG, Zhifeng et al. Assessment of the Ecological Protection Effectiveness of Protected Areas Using Propensity Score Matching: A Case Study in Sichuan, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 8, p. 4920, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19084920>