

ESTUDO DA RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: o caso da Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo – PB.

Tânia Maria de Andrade, Róbinson Noronha Ramos, Paula Mikácia Umbelino Silva.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, e-mail: tania.andrade@ifpb.edu.br

RESUMO

O estudo da resiliência socioecológica constitui-se resultante de avanços epistêmicos da resiliência enquanto perspectivas mais complexas e abrangentes em contextos socioecológicos. Mediante o conjunto das diversas interações estabelecidas pelo sistema socioecológico, a resiliência socioecológica emerge como um fenômeno que vem sendo percebido como a variável central da sustentabilidade, e, por conseguinte, contributiva com o desenvolvimento local (ADGER, 2007; ANDRADE, 2011). Este estudo teve por objetivo principal levantar atributos da resiliência socioecológica, a partir do contexto da Floresta Nacional Restinga de Cabedelo, na Paraíba. Caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva. Buscou contribuir com o processo de análise da sustentabilidade da Unidade de Conservação a partir do modelo metodológico de Andrade (2011). Este modelo sistematiza as dimensões da resiliência socioecológica (4), em categorias e atributos, sendo essas últimas variáveis específicas a cada contexto local. A pesquisa consistiu no levantamento dos dados primários, na revisão literária e na observação não participante. Adotou a técnica do Grupo Focal (GF) subdivididos em GF Liderança e GF Experiência, para levantar os dados primários a partir da colaboração dos atores sociais participantes do estudo. Utilizou-se da técnica da Análise de Conteúdo (AC) para tratamento dos dados e definição dos atributos elencados pelos participantes. Com base nos atributos elencados, conclui-se sinalizando e identificando suas relações mais fortes e fracas entre estes atributos, sua correlação com as categorias e suas dimensões, quer como fator resiliente, quer como fator de vulnerabilidade, o inverso proporcional da resiliência socioecológica.

PALAVRAS-CHAVE: Resiliência socioecológica, sustentabilidade, Unidade de Conservação, Flona.

INTRODUÇÃO

O Brasil como um país continental, abriga uma grande variedade de ecossistemas integrados e sistemas sociais e ambientais de alta complexidade. Dentre estes estão os sistemas estuarinos. Esses sistemas têm sido objetos de uma grande variedade de estudos, devido à natureza complexa e dinâmica com que vêm se reproduzindo. Diegues (1993), Furtado L. G. (1993) e Cabral (2010) destacam a importância que os sistemas sociais têm sido apontados, por características próprias, em maior e menor grau, como responsáveis pelos impactos negativos ocasionados ao ambiente, afetando, sobremaneira, o mesmo campo social como em um efeito bumerangue.

As primeiras discussões sobre a resiliência surgiram no campo da física, nas ciências materiais, tendo por base a capacidade de um determinado material sofrer deformação e retornar após cessar ação causadora. O estudo se estende nas ciências humanas, pela psicologia e a educação, analisando a adaptabilidade, flexibilidade de pessoas que sofreram e superaram as adversidades durante sua vida e nas experiências relacionadas às instituições educativas. Também passou a ser incorporada no campo das ciências ambientais, sobretudo nas dimensões da ecologia e a ambiental. Mais recentemente passa a constituir-se em construto teórico que estabelece a relação entre os sistemas socioecológicos e a sustentabilidade dos mesmos (ANDRADE, 2011).

O estudo da resiliência socioecológica (RSE) acontece no campo teórico e prático a partir da compreensão dos elementos entre o contexto social e o ecológico, sendo portanto, um estudo de relações. Mediante o conjunto das diversas interações estabelecidas pelo sistema socioecológico, a resiliência socioecológica vem sendo percebida como a variável central da sustentabilidade, e, por conseguinte, contributiva com o desenvolvimento local (ADGER, 2007; ANDRADE, 2011).

Nesta perspectiva, este estudo possui como escopo geográfico um contexto local e toma por referência a Unidade de Conservação (UC) e de uso sustentável, a Floresta Nacional Restinga de Cabedelo (Flona), situada no município de Cabedelo – PB. Esta categoria de UC tem por objetivos básicos os usos múltiplos dos recursos florestais e as pesquisas científicas, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Entretanto a Flona Restinga de Cabedelo, por estar situada em área urbana e de forte pressão antrópica, a localidade está situada na região de maior concentração do Produto Interno Bruto – PIB da Paraíba apresentando, portanto, uma variedade de conflitos socioambientais. É neste sentido que se configura o conjunto de perturbações do contexto local, requerendo uma compreensão mais profunda em relação à superação ou minimização dessas perturbações. Quais são os elementos e ou

variáveis que tem mais contribuído com a resiliência socioecológica local? Estas variáveis serão contributivas com a sustentabilidade local?

Tomando por base o exposto, este estudo apresenta como premissa básica, o entendimento de que a pesquisa sobre a resiliência socioecológica servirá para a indicação das variáveis responsáveis pela sustentabilidade local. Em contrapartida, também indicará de forma indireta, os aspectos da vulnerabilidade local.

A partir dessa compreensão, o problema deste estudo consistiu em verificar como o levantamento de atributos e critérios da resiliência socioecológica da Flona da Restinga de Cabedelo poderá contribuir com a sustentabilidade da mesma?

A resiliência socioecológica tem como proposta compreender as múltiplas relações pertinentes ao objeto em estudo, neste caso, uma Unidade de Conservação (UC). Busca compreender as relações múltiplas pertinentes aos seus contextos, identificando enquanto fenômeno da sustentabilidade, as variáveis ou atributos que definem o núcleo de interseção (NI) o qual passa a ser considerado como ponto de concentração de variáveis sinalizadoras do fortalecimento da resiliência socioecológica na localidade analisada. Compreende-se que as variáveis que resultam na formação do NI serão responsáveis pelo impulso de mudança em uma perspectiva evolutiva e de equilíbrio funcional dos sistemas socioecológico.

Neste estudo estão sendo consideradas como variáveis centrais ou dimensões da resiliência socioecológica: *sistema de crença, formas de manejo dos bens da natureza, mudanças na biodiversidade e sistema de governança* (ANDRADE, 2011). O desafio da pesquisa consiste em estabelecer as relações entre os propósitos básicos que atendem a missão dos espaços específicos, a exemplo da UC, Floresta Nacional (Flona) da Restinga de Cabedelo - PB e a compreensão do que cada dimensão da resiliência socioecológica apresenta como atributos (variáveis secundárias) e critérios de análises (variáveis terciárias) nestes mesmos espaços. Para tanto, toma como desafio a identificação dos atributos e seus critérios de avaliação elaborada a partir da revisão de literatura, da observação de campo e da consulta direta junto aos atores sociais representantes do contexto em estudo.

As Unidades de Conservação foram criadas com o intuito básico de conservar os recursos naturais visando à preservação de espécies em médio e longo prazo. Para tanto, torna-se necessário ampliar no máximo possível as informações contendo o conhecimento necessário para ser aplicado em suas mais distintas formas de gestão.

Compreende-se que a base de informações que possa ser gerada irá subsidiar na melhoria operacional do Plano de Manejo, que é a forma como a UC irá gerir e dispor o uso sustentável dos recursos ambientais ali existentes.

O estudo da RSE na UC Flona Restinga de Cabedelo representa uma oportunidade de identificar as variáveis que permitirão visualizar os aspectos positivos que devem ser conservados e considerados para que o sistema socioecológico possa ser mais bem gerido e, por conseguinte encontrar diretrizes para a superação das dificuldades e ajustes às mudanças pertinentes ao contexto atual.

Nesse cenário, que novas propostas de modelos de gestão das UCs devem surgir? Qual a necessidade de mudanças processuais? A participação efetiva dos atores sociais será determinante nesta nova conjuntura? Como um estudo sobre a resiliência socioecológica contribuirá com a assertividade de tais mudanças?

No processo das relações que formam a complexidade do cotidiano dos sistemas socioecológicos, entre eles, os conflitos socioambientais pertinentes, torna-se necessário a elaboração de um processo interpretativo sobre estes mesmos sistemas enquanto movimentos gerenciais que permitem o intercâmbio de olhares.

Para tanto, tornou-se importante reconhecer a comunidade institucional que compõe o contexto da Flona Restinga de Cabedelo. Perceber seus “olhares” em relação a importância que a Unidade de Conservação assume para o contexto local interpretada à luz das dimensões da resiliência socioecológica tratadas neste estudo.

1 Das dimensões da resiliência socioecológica

Para compreender e conceituar melhor as dimensões da RSE se faz importante considerar duas teorias relevantes para os sistemas socioecológicos: a teoria geral dos sistemas e teoria dos sistemas adaptativos complexos.

Como tema da complexidade, e, segundo Freire (2009) os sistemas socioecológicos possuem alta conectividade e integridade e, portanto, expressam características emergentes, propriedades estas do todo, encontradas no conjunto e que emergem apenas com certo grau de complexidade. Para este mesmo autor, a teoria geral dos sistemas limita-se a oferecer um entendimento sobre os sistemas socioecológicos, uma vez que os mesmos se comportam como sistemas complexos, apresentando características, como aprendizado e comportamento emergente, auto-organização e multi-equilíbrio. Assim, segundo Freire (2009), enquanto a teoria da complexidade ou dos sistemas adaptativos complexos postula relações não lineares entre entidades em constante mudança, a teoria dos sistemas, ao contrário, estuda entidades estáticas conectadas por relações lineares definidas por fluxos de energia e matéria.

Manson *apud* Freire (2009) ressalta que a teoria da complexidade se concentra no comportamento complexo que evolui e emerge das relações locais entre os componentes do sistema ao longo do tempo; já a teoria geral dos sistemas assume que os sistemas estão em constante equilíbrio.

Assim, a resiliência socioecológica como ciência complexa é composta por quatro dimensões (variáveis): *Sistemas de crenças (SC)*, *Sistema de manejo dos bens da natureza (Sistema produtivo)*, *Sistema de governança (SG)* e *Mudanças na biodiversidade (Etmobiodiversidade)*.

1,1 *Sistema de Crenças*

Compreender esta dimensão significa adentrar no universo humano e em especial, no antropológico. Isto requer um entendimento de que é impossível não relacionar o ser humano como ator fundamental e diretamente responsável pelos valores estabelecidos no espaço do qual faz parte. Para Laraia (2001) a forma de ver o mundo, as apreciações morais e valorativas, os diferentes comportamentos sociais e mesmo a forma de se comportar posturalmente e fisicamente são produtos da herança cultural e resultados de uma determinada cultura. Isto é o que caracteriza e identifica facilmente culturas diferentes, a partir de simples observação empírica, como o modo de falar, comer, agir, vestir, etc.

A suas atividades, os seus conhecimentos, as suas memórias, estão interligadas ao território, sendo este compreendido como o espaço do qual o indivíduo ou a coletividade faz parte. Esses saberes também constituem o patrimônio cultural, os quais representam os valores estabelecidos sejam materiais ou imateriais e passam a compor o sistema de crenças do lugar (ANDRADE, 2010). Em se tratando de lugar, este sistema exerce influencia direta sobre as formas de manejo dos bens da natureza.

1.2 *Sistema de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*

A análise da sustentabilidade de um sistema produtivo local, levando em consideração a resiliência é possível quando se entendem primeiro os mecanismos e as dinâmicas internas que constituem um dado sistema socioecológico. Sendo assim, a primeira coisa a se fazer é assumir a certeza de que é um sistema complexo. Desta forma um sistema produtivo de base primária pode ser definido e moldado como sendo o resultado de um processo contínuo de adaptação entre uma sociedade específica e seu ecossistema (Freire, 2009).

Para que se tenham sistemas de bases produtivas primárias eficientes, eficazes e efetivas é importante que a forma de manejo seja adequada ao contexto local e, por conseguinte ao que se deseja. Por mais de um século os esforços das agências governamentais de manejo tem sido direcionados para o desenvolvimento e aprimoramento de técnicas voltadas para a exploração de recursos pesqueiros, florestais e produtos agrícolas que visam à produtividade de forma isolada de seus contextos socioecológicos, como o rendimento máximo sustentado (HOLLING *et al.*, 1998).

Dentre as formas de manejo mais usadas está o modelo convencional que implicitamente assume que os problemas são facilmente delimitados, claros, definidos, simples e lineares em relação a sua causa e efeito (FREIRE, 2009). Este modelo ainda é bastante difundido e quando aplicado em sistemas complexos biodiversos provocam resultados e consequências inesperadas, como redução da variabilidade natural e perda da capacidade de resiliência.

Contrapondo-se ao modelo anterior, de acordo com Stinner *et. al.* *apud* Freire (2009) o modelo holístico de manejo dos recursos, cuja premissa ecológica constitui-se numa abordagem de planejamento fundamentada na diversidade, que é entendido como uma ferramenta capaz de melhorar os processos num determinado ecossistema, como a ciclagem de nutrientes, o fluxo de energia, o ciclo hidrológico, etc., e com isso proteger, conservando o ecossistema manejado. De acordo com o mesmo autor o modelo holístico utiliza técnicas etnográficas participativas e metodologia qualitativa, com riqueza de informações contextuais, rápidas e com sinergia com as situações reais.

Com base no exposto, e levando-se em consideração a resiliência, para Freire (2009) a abordagem mais relevante e apropriada para lidar com situações de incertezas, nas quais estão inseridos os sistemas socioecológicos é o manejo adaptativo, pois este incorpora o conhecimento ecológico local e tradicional da área. As razões que justificam isso são: um processo estruturado que visa reduzir custos e aumentar a aprendizagem; estar fundamentado no aprendizado interativo e de retroalimentação levando à auto-organização; se utilizar regras localmente definidas e socialmente aplicadas; se utilizar de práticas adaptadas as condições locais e particularidades; possuir essência experimental e inovadora; pode ser tanto qualitativo como quantitativo; e ainda conceber a diversidade como ferramenta minimizadora de riscos. Tais razões se interagem e passam a configurar de forma direta ou indireta do sistema de governança do lugar.

1.3 *Sistema de Governança*

O sistema de governança pode ser descrito como um segmento/processo da posse dos efeitos de participação ou não de determinada comunidade, através de suas políticas históricas de lutas e conquista desse processo.

O sistema de governança de uma localidade em um contexto de resiliência socioecológica, segundo Adger (2000, 2007) reside em como uma localidade é gerenciada, em quais as políticas públicas dão norte para o processo de gestão, na existência ou não da participação coletiva e na flexibilidade e adaptabilidade para a tomada de decisão sobre a conservação e uso dos ecossistemas locais.

Adger (2000, 2007) *apud* Andrade (2011) fala que os sistemas socioecológicos compreendem as relações de interdependência entre o contexto social e os ecossistemas – Considerar o papel que o sistema de governança exerce sobre outros sistemas (*Sistema de Crenças, Sistema Produtivo* e o da *Etnobiodiversidade*) é perceber como a localidade é gerenciada, e como as políticas públicas são norteadoras desse processo de gestão, se existe ou não da participação coletiva, se há flexibilidade e adaptabilidade para a tomada de decisão sobre a conservação e uso dos ecossistemas locais.

No Estado da Paraíba existem órgãos públicos que tratam direta ou indiretamente da questão da conservação e do uso dos ecossistemas locais com ênfase na pesca e exploração de recursos marinhos a exemplo do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), da Capitania dos Portos - Marinha, do Instituto Chico Mendes de Conservação e da Biodiversidade (ICMBIO), do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) entre outros.

Segundo Paulo Júnior (2012) nas últimas décadas, diversos impactos foram identificados decorrentes de pressões antrópicas na zona costeira, especialmente a sobre-exploração de recursos. Os recursos produzidos pela pesca artesanal e pelo extrativismo local são de extrema importância para as comunidades que dela dependem, como fonte de alimento, emprego, renda e lazer.

Ostrom, 1990 *apud* Paulo-Júnior (2012) defende que devido à ideia de que os recursos pesqueiros são, em muitas situações, de propriedade comum e de livre acesso são gerados conflitos quanto às formas de utilização pelos múltiplos usuários. Em consequência disto, muitas vezes acontece uma exploração insustentável ou superexploração destes recursos o que provoca a médio e longo prazo mudanças na biodiversidade local.

A resiliência socioecológica torna-se coexistente com a sustentabilidade, uma vez que as demandas sociais para os serviços dos ecossistemas tais como a governança dos recursos, a equidade e vulnerabilidade na distribuição destes, possibilita a facilidade para a interação humana e adaptação positiva sem provocar danos à biodiversidade (ADGER, 2007 e ANDRADE, 2011).

1.4 Mudanças na Biodiversidade – Etnobiodiversidade

É fato que tanto o conhecimento científico como o tradicional, constituem dois domínios culturais diferentes, distintamente reconhecidos pela sociedade. De um lado, está o saber acumulado das populações, de outro lado está o conhecimento científico, proveniente das ciências exatas que muitas vezes exclui o conhecimento tradicionalmente acumulado e não incorpora este tipo de conhecimento. No entanto, cada um em seu domínio busca objetivos semelhantes que é utilizar a natureza, seja para o próprio consumo, como fazem as comunidades tradicionais, ou para a exploração e manipulação como é o caso da ciência moderna.

Para Mendes (2002) essa adaptação dos povos tradicionais a um meio ecológico realiza-se graças aos saberes acumulados sobre os ciclos naturais, reprodução, migração da fauna, influência de variantes naturais nas atividades de pesca. É justamente este conhecimento (*corpus*) e as práticas produtivas (*práxis*) que asseguram a reprodução desta sociedade tradicional que é passado ao longo das gerações, permitindo um manejo adequado dos recursos naturais, visando à conservação.

O mesmo autor citado anteriormente ressalta que o conhecimento científico-moderno é mais eficaz em resolver vários problemas ambientais e físicos com rapidez e uma capacidade mais elevada de teorizar sobre seus resultados, embora muitas vezes fique sem explicações para alguns dos fenômenos naturais, o que faz com que certos planos de manejo não tenham resultados satisfatórios. Já os povos tradicionais possuem práticas de manejo adequadas devido às suas crenças e ao respeito que possuem para com o meio ambiente.

Sabe-se que o mangue continua sendo o principal meio de sobrevivência para as populações que vivem próximas a eles, como no caso da Flona. Essas pessoas retiram do manguezal seus alimentos, madeira para construção de suas casas entre outros produtos para sua sobrevivência.

Pelo fato da Flona Restinga de Cabedelo fazer parte da região estuarina do Rio Paraíba, seu processo gerencial vivencia em seu cotidiano uma interface com as comunidades de seu entorno. Para avaliar a complexidade que permeia a realidade da Flona, a temática, resiliência socioecológica foi escolhida, segundo a equipe técnica, como a melhor opção encontrada para contribuir com a gestão local requerendo, portanto, uma metodologia própria apresentada no item que segue.

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa

A pesquisa tomou por base a revisão de literatura com ênfase na resiliência socioecológica, o reconhecimento da área de estudo, a identificação dos atores sociais institucionais participantes da pesquisa e a aplicação de técnicas para o levantamento dos dados primários e análise dos resultados.

Caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória. Para Vianna e Ensslin (2008) a pesquisa de predominância qualitativa pode ser utilizada para explorar melhor as questões pouco estruturadas, os territórios ainda não mapeados, os horizontes inexplorados, problemas que envolvem atores, contextos e processos.

No percurso inicial foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a temática da resiliência com ênfase na resiliência socioecológica. Foram realizadas visitas ao local de estudo para vivência em campo visando compreender o universo do objeto de estudo. O estudo foi realizado na Unidade de Conservação de uso sustentável, a Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, situada no município de Cabedelo-PB.

A metodologia consistiu em Estudo de Caso, de acordo com Marconi; Lakatos (2004) e Godoy (1995) busca agrupar o maior número de informações utilizando-se de técnicas de pesquisa diversas para descrever a complexidade de um fato, aprofundando-o para melhor compreender o universo do objeto de estudo.

Para a coleta dos dados primários, além da observação não participante, foi utilizada a técnica do GF, que consiste em, segundo Iervolino e Pelicione (2001), citado por Andrade (2011):

“[...] têm como objeto principal o processo de interação entre os participantes e a equipe pesquisadora. Este processo consiste na coleta de dados, de forma organizada e sistemática a partir da discussão focada em tópicos previamente selecionados em função de sua especificidade e direcionamento do que é pretendido discutir. Consiste numa estratégia metodológica qualitativa cuja característica principal é buscar respostas para entender os sentimentos das pessoas e o que elas pensam sobre o que se observa e/ou o que está em discussão” (ANDRADE, 2011, p. 116).

Foram formados dois (2) GFs, a saber: GF 1 – Grupo das Lideranças e GF 2 – O Grupo da Experiência. Definimos como Grupo das Lideranças os atores institucionais que respondem oficialmente pelas unidades administrativas da instituição, sendo elas: a Flona Restinga de Cabedelo, a Associação Metropolitana de Erradicação da Mendicância (AMEM), Unidade Avançada de Administração e Finanças (UAAF), Coordenação Regional do ICMBio em Cabedelo (CR6), Procuradoria Federal Especializada junto ao ICMBio, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE) e o Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) do Ibama/PB.

O Grupo da Experiência ficou definido como aquele constituído por servidores com maior tempo de trabalho nas instituições e unidades administrativas que estão inseridas na Flona de Cabedelo.

A Técnica da Triangulação dos Dados (TTD) foi utilizada para facilitar o processo de interpretação dos resultados. Para Andrade (2011) esta técnica permite o cruzamento de dados, informações, teorias e perspectivas acrescentando profundidade, complexidade e diversidade ao estudo, onde tudo gira em função de três aspectos básicos delineadores da pesquisa: a observação não participante da equipe técnica (considera-se o que observa e escuta); o levantamento dos dados primários, que consiste nas informações obtidas junto ao contexto local (através das falas e documentários em registros) e o levantamento dos dados secundários, que consiste no conjunto das informações existentes no âmbito de órgãos gestores locais, órgãos de pesquisa e todo o conjunto de literatura disponível. A Figura 1 que se segue representa a configuração desta técnica.

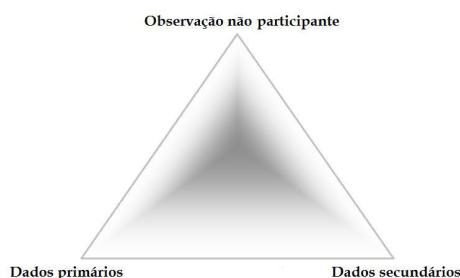


Figura 1: Ilustração da Técnica da Triangulação dos Dados. Fonte: ANDRADE, (2011)

Também foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo, que para Bardin (1994) consiste em:

“[...] um conjunto de instrumentos metodológicos, cada vez mais sutis em constatação e aperfeiçoamento que se aplicam a discursos (conteúdos e conteúdos) extremamente diversificados. O fator comum destas técnicas múltiplas e multiplicadas – desde o cálculo de frequência que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos – é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência. Enquanto esforços de interpretação, a análise de conteúdo oscila entre dois

polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade” (BARDIN, 1994, p. 09).

Esta mesma técnica é descrita como: “uma técnica de investigação que, através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações” (GIL, 2008).

Para a interpretação do material coletado, se apropriou de estatística simples baseada em percentuais das narrativas a partir do acervo elaborado durante a vivência de campo. Isso foi realizado através do Microsoft Office Excel.

Da área de estudo

O estudo teve como contexto a Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo – FLONA (Figura 2), no município de Cabedelo. Este município está localizado ao norte da Capital da Paraíba (João Pessoa) e é um dos que compõe a região metropolitana e estuarina do Rio Paraíba. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - (2010), Cabedelo foi elevado a município em 09 de fevereiro de 1957 pela Lei Estadual nº 283. Possui uma população estimada em 57.944 habitantes, uma área de 32km² e Índice de Desenvolvimento Humano – IDH - 0,757. Possui uma vegetação diversificada composta por manguezais, coqueirais e preponderantemente da restinga.



Figura 2:Área da Floresta Nacional de Cabedelo. Fonte: Adaptado do Google Earth, 2014

Como a Flona está inserida numa região metropolitana as principais ameaças para a conservação da sua biodiversidade estão relacionadas a expansão urbana, isolamento do fragmento e poluição por esgoto doméstico e poluentes oriundos do transporte urbano.

Descrição metodológica

A partir da análise das narrativas extraídas durante a aplicação dos Grupos Focais (GFs) foi possível sistematizar as informações para determinar as categorias, atributos e critérios de análise.

O GF da liderança foi composto por nove (9) atores institucionais do Instituto Chico Mendes que ocupam cargo de chefia. O encontro aconteceu no dia 21 de agosto de 2013 das 09:00 as 12:00 horas. Já o GF Experiência foi composto por colaboradores que possuíam bastante tempo de trabalho na área de estudo. O encontro com eles se deu no dia 27 de agosto 2013 das 09:00 as 11:55 horas.

A princípio foi realizada uma dinâmica de relaxamento para propiciar aos grupos mais conforto e assim para expressarem suas ideias com mais fluidez. Também foi ressaltada a importância da presença dos mesmos para o estudo e prosseguiu-se com as indagações e questões norteadoras propriamente ditas, necessárias para a extração das narrativas. O estudo possibilitou, como resultado prévio, estabelecer as variáveis de cada dimensão em relação às categorias, os atributos e os critérios de análises. Para tanto considerou-se o levantamento bibliográfico, os corpos de narrativas, e a observação não participante da equipe técnica.

As variáveis centrais, também denominadas de Dimensões, adotadas para a resiliência socioecológica são: *Sistema de Crenças*, *Formas de manejo dos bens da natureza (Sistema Produtivo)*, *Mudanças na Biodiversidade (Etnobiodiversidade)* e *Sistema de Governança*. Neste estudo, as variáveis primárias são consideradas as *Categorias* de cada dimensão. As variáveis secundárias são os *Atributos*, e como variáveis terciárias estão os *Crítérios de Análises*, conforme demonstram os Quadros 1, 2, 3 e 4 apresentados na sequência.

O Quadro 1 que se segue apresenta as variáveis primárias, secundárias e terciárias da variável central: *Dimensão Sistema de Crenças*.

Quadro 1. Categorias, atributos e critérios de análises da Dimensão *Sistema de Crenças*: Fonte: Autor do trabalho

DIMENSÃO	CATEGORIA	ATRIBUTOS	CRITÉRIOS DE ANÁLISES
Sistema de Crenças	<i>Tempo de permanência na instituição</i>	<i>“Estórias” do lugar</i>	<i>Quanto mais “estórias” presentes no cotidiano, maior será a conservação dos valores locais.</i>
	<i>Respeito ao outro</i>	<i>Jovens</i>	<i>Quanto maior a consideração ao outro, maior o respeito com o coletivo.</i>
		<i>Idosos</i>	
		<i>Homem</i>	
		<i>Mulher</i>	
<i>Organização coletiva</i>	<i>Parcerias</i>	<i>Quanto mais parceria maior a organização de forma coletiva.</i>	

Esta dimensão aborda uma composição de atributos e critérios de análises que interagem significativamente dando sentido à existência das dimensões dos sistemas socioecológicos, especificamente o *Sistema de Crenças*. Para esta dimensão considerou-se as categorias: *Tempo de permanência na instituição*, *Respeito ao outro* e *Organização coletiva*. Compreende que a interação destas categorias em maior ou menor frequência, podem indicar condições de resiliência no contexto socioecológico servindo de base para a sustentabilidade do mesmo.

De acordo com o Quadro 1, a *Dimensão Sistema de Crenças* apresentou três (3) categorias, seis (6) atributos e três (3) critérios de análise. Para a categoria, *Tempo de permanência na instituição* foi levantado o atributo *“Estórias” do lugar*, tomando por base as observações da equipe técnica, as memórias e as vivências de cada ator social na instituição dentro da Unidade de Conservação. Na segunda categoria, *Respeito ao outro*, considerou-se os atributos *Jovens*, *Idosos*, *Homem* e *Mulher* e suas relações de convivência social, hierárquica e respeito ambiental. Na categoria *Organização coletiva* destacou-se as *Parcerias* institucionais internas e externas.

De acordo com o Quadro 1, a *Dimensão Sistema de Crenças* apresentou três (3) categorias, seis (6) atributos e três (3) critérios de análise. Para a categoria, *Tempo de permanência na instituição* foi levantado o atributo *“Estórias” do lugar*, tomando por base as observações da equipe técnica, as memórias e as vivências de cada ator social na instituição dentro da Unidade de Conservação. Na segunda categoria, *Respeito ao outro*, considerou-se os atributos *Jovens*, *Idosos*, *Homem* e *Mulher* e suas relações de convivência social, hierárquica e respeito ambiental. Na categoria *Organização coletiva* destacou-se as *Parcerias* institucionais internas e externas.

O Quadro 2 que se segue, sistematiza as variáveis (primárias, secundárias e terciárias) da *Dimensão Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*.

Quadro 2. Categorias, atributos e critérios de análises da Dimensão *Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*. Fonte: Autor do trabalho

DIMENSÃO	CATEGORIA	ATRIBUTOS	CRITÉRIOS DE ANÁLISES
<i>Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)</i>	<i>Forma de produção</i>	<i>Práticas de organização</i>	<i>Quanto mais conhecimento das práticas de organização para o autossustento comunitário melhor será a relação dos manejos com a biodiversidade e maior será a apropriação do saber e empoderamento local por parte dos servidores da Flona.</i>
		<i>Produção de autossustento/comunitário</i>	
	<i>Manejo com a biodiversidade</i>	<i>Capacidade de realizar as tarefas produtivas extrativistas locais</i>	
		<i>Uso de plantas medicinais</i>	
		<i>Relações com a água</i>	<i>Quanto melhor a qualidade e disponibilidade, maior serão as relações de produção e de segurança da população local com este recurso.</i>

Neste estudo, foram identificados para a Dimensão *Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo de Base Primária)*, duas (2) categorias e com seis (6) atributos sendo três (3) para cada uma. A categoria *Forma de produção* considerou as *Práticas de organização*, *Produção de autossustento* e a *Produção comunitária* para identificar a relação dos manejos com a biodiversidade no sistema produtivo local. Na segunda categoria *Manejo com a biodiversidade* apreciou-se a *Capacidade de realizar as tarefas produtivas extrativistas locais*, o *Uso de plantas medicinais* e suas aplicações no dia-a-dia, e as *Relações com a água* considerando a sua relevância enquanto disponibilidade e qualidade.

Esta dimensão está relacionada aos serviços dos ecossistemas e as formas de manejo empregadas pela base produtiva e de auto-sustento. Contemplando as categorias: *Forma de produção* e *Manejo com a biodiversidade*. A forma como estas categorias se apresentam no contexto local indicaram as condições de resiliência destes mesmos contextos ou sistemas socioecológicos.

Na sequência, apresenta-se o Quadro 3 com as categorias, atributos e critérios de análises da Dimensão *Mudanças na Biodiversidade (Etnobiodiversidade)*.

Quadro 3. Categorias, atributos e critérios de análises da Dimensão *Mudanças na Biodiversidade (Etnobiodiversidade)*. Fonte: Autor do trabalho

DIMENSÃO	CATEGORIA	ATRIBUTOS	CRITÉRIOS DE ANÁLISES
<i>Mudanças na Biodiversidade (Etnobiodiversidade)</i>	<i>O lugar</i>	<i>Alteração de paisagens</i>	<i>Quanto mais incremento ou redução ou ocorrência e extinção de espécies maior a vulnerabilidade do lugar.</i>
	<i>Áreas degradadas</i>	<i>Ação de recuperação</i>	<i>Quanto menos ações de recuperação maior será a vulnerabilidade do lugar</i>
	<i>Reconhecimento da dependência do lugar</i>	<i>Identidade local</i>	<i>Quanto maior a identidade com o local maior a relação de zelo e valor para com o contexto local.</i>

A *Mudança na Biodiversidade* é um processo organizacional da natureza que ocorre em níveis estruturais e funcionais que se expressa em escalas temporais e espaciais de grandes e pequenos ciclos e intervenção antrópica podendo ser positiva ou negativa. Essas intervenções quando positivas proporcionam bem estar e qualidade de vida ecológica e humana. Quando negativas provocam perdas, muitas vezes, irreversíveis na biodiversidade e nos ecossistemas.

A seleção das variáveis da Dimensão *Mudanças na Biodiversidade (Etnobiodiversidade)* sinalizaram três (3) categorias e três (3) atributos, sendo um para cada categoria selecionada. A categoria, *O lugar*, apresenta como atributo, a *Alteração das paisagens* dentro e fora da Unidade enquanto redução, incremento e redução de espécies da biodiversidade local. Para a categoria, *Áreas degradadas* foi dada a atenção as *Ações de recuperação* indicadas pelo

número de ações voltadas para esse fim. Na terceira categoria, *Reconhecimento da dependência do lugar*, a *Identidade local* foi o atributo que permitiu a identificação do zelo e valor do ambiente enquanto meio de sobrevivência e bem estar.

Apresenta-se na sequência, o Quadro 4 com as categorias, atributos e critérios de análises da Dimensão *Sistema de Governança*.

Quadro 4. Categorias, atributos e critérios de análises da Dimensão *Sistema de Governança*. Fonte: Autor do trabalho

DIMENSÃO	CATEGORIA	ATRIBUTOS	CRITÉRIOS DE ANÁLISES
Sistema de Governança	Governança local	Participação na elaboração de políticas públicas locais	Quanto maior a participação melhor será a gestão destas políticas.
		Tomada de decisão participativa	Quanto melhor a tomada de decisão de forma coletiva melhor será a capacidade de adaptação as novas situações.

Semelhante às demais dimensões, a categoria e atributos da Dimensão *Sistema de Governança*, foi selecionada a uma (1) categoria, *Governança local* e dois (2) atributos: *Participação na elaboração de políticas públicas locais*, com vistas a contribuir para a melhoria da gestão e a *Tomada de decisão participativa* para adaptar as novas situações ao contexto local.

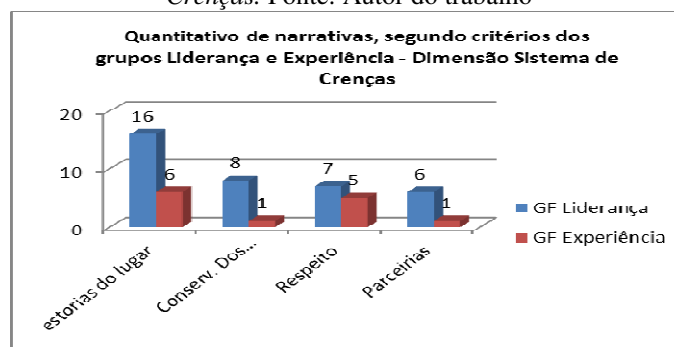
Nesta Dimensão os seus atributos configuram o campo institucional contemplando a categoria: *Governança local*. Esta dimensão está vinculada ao conjunto de regras, normas e acordos que instituem as relações de poderes e favorecem a participação local, municipal, estadual e nacional nas políticas públicas e tomadas de decisão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Grupos Focais Liderança e Experiência

Adiante, serão apresentados os resultados sintéticos das narrativas extraídas das aplicações das sessões do Grupo Focal (GF) composto pelos membros da Liderança institucional da Unidade de Conservação em análise e demais órgãos inseridos na área da unidade. O Gráfico 1 a seguir traz o quantitativo das narrativas de acordo com os critérios que os identificam para o GF Liderança e GF Experiência, ambos no Sistema de Crenças.

Gráfico 1. Quantitativo das narrativas para os critérios identificados no GF Liderança e GF Experiência no *Sistema de Crenças*. Fonte: Autor do trabalho



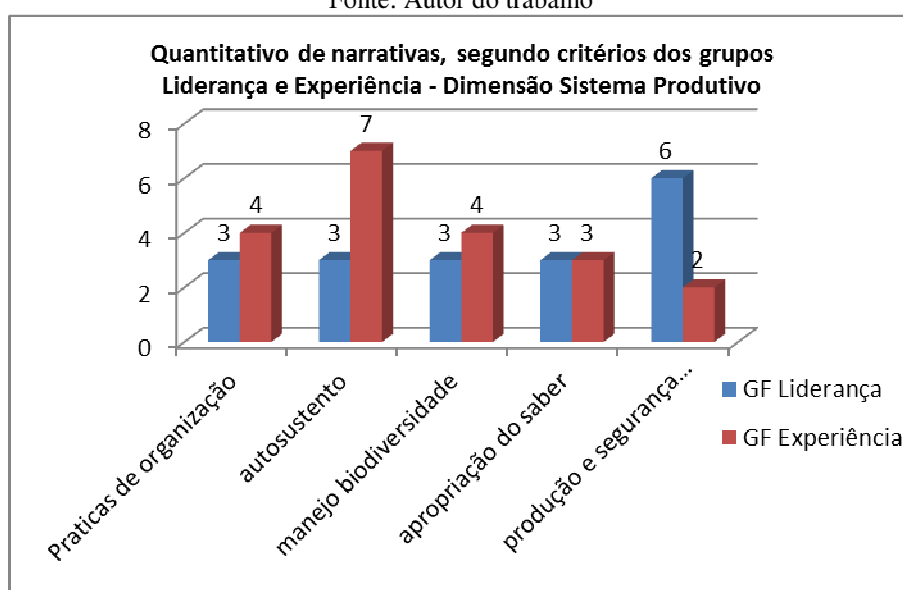
O Gráfico 1 demonstra a quantidade de narrativas em que se pode identificar, de acordo com os critérios adotados, a presença dos atributos relacionados a dimensão Sistema de Crenças. Nele está evidente que o GF Liderança

externalizou mais situações cotidianas relacionadas ao sistema em questão que o grupo experiência. Conforme os critérios adotados a quantidade de “estórias” foi o que mais se destacou em ambos os grupos. Isto coloca o atributo “estórias do lugar” como ponto de fortalecimento da dimensão e conseqüentemente da resiliência do lugar. Os resultados demonstram que no GF Experiência foram identificados um numero bem menor de falas relacionadas aos atributos levantados, principalmente “Conservação dos valores” e números de “parcerias estabelecidas no cotidiano”, o que neste caso enfraquece a resiliência.

Serão apresentados na sequência, os percentuais expressos em gráfico referentes à dimensão *Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*. Expõe-se na sequencia, o Gráfico 2 com os números absolutos dos critérios identificados referentes as narrativas do Grupo Focal da Liderança e da Experiência, todas as narrativas apresentadas estão relacionadas ao Sistema Produtivo. Estas narrativas foram extraídas através de indagações a cerca da capacidade de realização de tarefas produtivas, conhecimento e utilização de plantas medicinais e questão dos recursos hídricos.

Gráfico 2. Quantitativo das narrativas por critério dos Grupos Focais Liderança e Experiência no *Sistema Produtivo*.

Fonte: Autor do trabalho

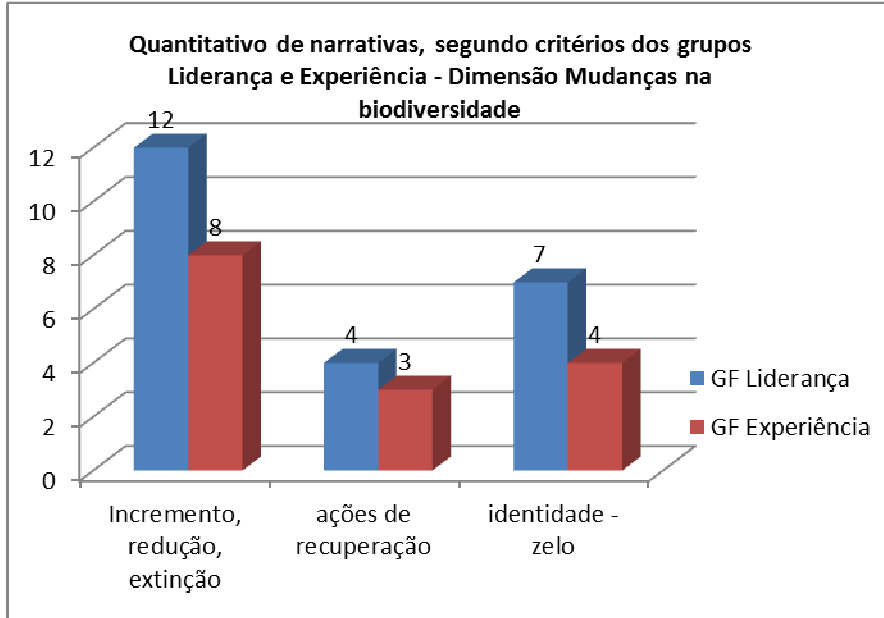


Sob o olhar dos atores sociais GF Liderança, todos os atributos, com exceção do “relações com a água” tiveram uma presença mais tímida durante o diálogo e aplicação do método. Neste gráfico acima nota-se através dos números de falas relacionadas com os atributos que a dimensão *Manejo com a biodiversidade está mais fortalecida no grupo da experiência, principalmente em se tratando das questões de auto-sustento.*

Grupos Focais Liderança e Experiência

O Gráfico3 que se segue apresenta em síntese as narrativas extraídas a partir do GF Liderança e Experiência, com ênfase no Sistema Mudanças na Biodiversidade.

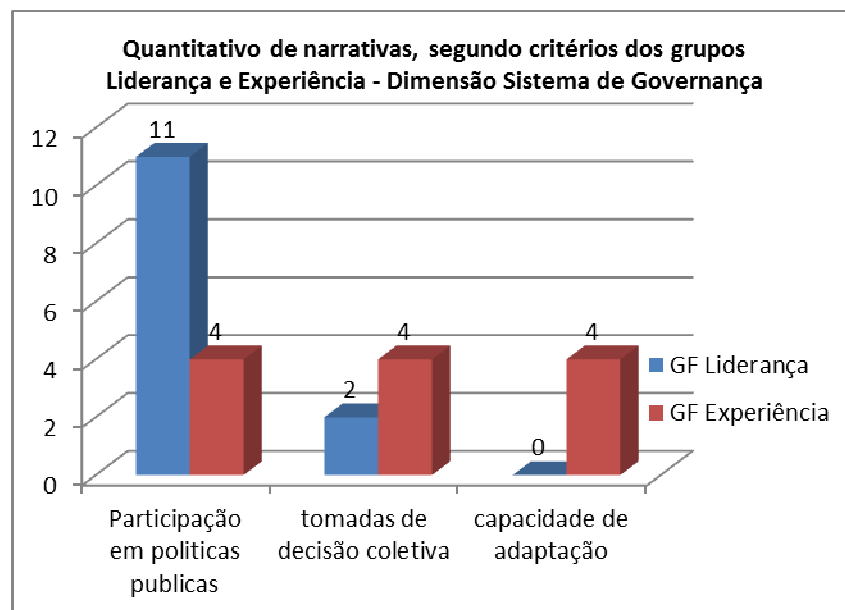
Gráfico 3. Quantitativo das narrativas por critério do Grupo Focal Liderança e Experiência no *Sistema Mudanças na Biodiversidade (Etmobiodiversidade)*. Fonte: Autor do trabalho



Para os atores sociais GF Liderança participantes deste estudo em todos os atributos foram identificados mais falas que fortaleciam a dimensão em questão e a resiliência local. Já no grupo da experiência as narrativas relacionadas aos critérios tiveram um número mais reduzido, o que compromete a resiliência local e revela um ponto de vulnerabilidade nesta dimensão.

O Gráfico 4 apresenta, em síntese, os critérios e quantidades narrativas relacionadas extraídas à partir do GF Liderança e Experiência, com ênfase no Sistema Governança.

Gráfico 4. Quantitativo das narrativas por categorias do Grupo Focal Liderança – *Sistema Governança*. Fonte: Autor do trabalho



De acordo com as falas, os atores sociais do GF liderança apontaram uma participação na elaboração de políticas que se destacou como ponto forte nesta dimensão, em contrapartida nenhuma narrativa identificou uma boa capacidade de adaptação as políticas muitas vezes instituídas por eles mesmos. O GF Experiência manteve-se com números estáveis para os três atributos inclusive demonstrando nas falas capacidade de adaptação a novas situações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Semelhante às demais dimensões, as categorias e atributos da Dimensão *Sistema de Governança*, selecionados previamente, apresentam-se com duas (2) categorias e quatro (4) atributos. Conforme pode-se observar nos quadros apresentados, na Dimensão Sistema de Crenças, valorizou-se o tempo de permanência, o respeito ao outro e a organização coletiva; na Dimensão Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo Primário), valorizou-se a forma de produção e suas práticas e o manejo da biodiversidade; na Dimensão Mudanças na Biodiversidade, valorizou-se a dependência local enquanto valor identitário, a presença de áreas degradadas e a iniciativa em recuperá-las e na Dimensão Sistema de Governança, valorizou-se a dinâmica da governança e da produção local.

Ressalta-se que variáveis representativas de valores atribuídos neste estudo se constituem componentes determinantes das condições de maior ou menor resiliência socioecológica em contextos locais. Para Adger (2007) e Andrade (2011), a sustentabilidade dos recursos naturais e dos serviços dos ecossistemas tem na resiliência um fator essencial para a sua manutenção, por se tratar de uma força intrínseca ao processo de interação “homem *versus* natureza”, sendo o objetivo central da sustentabilidade.

O desafio maior foi elencar com base na revisão de literatura e na observação de campo as variáveis que passariam a compor o desdobramento de cada dimensão estudada. Com base na metodologia aplicada neste estudo, foi possível elencar, previamente, as variáveis e atributos da resiliência socioecológica pertinentes ao contexto da Unidade de Conservação, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, todavia, passando por um re-arranjo de variáveis secundárias (atributos) e terciárias (extraídas dos critérios).

Neste sentido pode-se concluir que:

Para a Dimensão *Sistema de crenças*, destacaram-se as variáveis secundárias: **Convivência social, Hierárquica e Respeito ambiental**. Como variável terciária, tomou destaque a **Conservação de valores locais**. Todavia, apresentaram nas variáveis, **Parceria e Organização coletiva**, a necessidade de melhorias, podendo significar aspectos de fragilidade em relação à esta dimensão;

Para a Dimensão, *Formas de Manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*, destacou-se as variáveis terciárias, **Qualidade e disponibilidade dos recursos naturais, Relações de produção e Relações de segurança como aspectos relevantes à sustentabilidade local**. Todavia, apresentou menor relevância nas variáveis: **Práticas de organização, Produção de autosustento e a Produção comunitária** como aspectos de fragilidade, podendo representar condições de vulnerabilidade e, portanto, aspectos que merecem ser tratados com mais atenção em relação à sustentabilidade local;

Em relação à Dimensão, *Mudanças na Biodiversidade (Etnobiodiversidade)*, destacam-se as variáveis, **Ação de recuperação, Identidade local e Redução de espécies em extinção**. Todavia, as variáveis, **Zelo e Valor para com a localidade**, apresentaram-se em menor destaque, significando que estes aspectos encontram-se mais fragilizados, merecendo a implementação e incentivo de ações que estejam direcionados ao fortalecimento da identidade local, tendo em vista que o cuidado com o local expressa o zelo e o comprometimento com a UC e o seu entorno;

Em relação à Dimensão, *Sistema de Governança*, as variáveis, **Participação e Adaptabilidade**, estão presentes na comunidade institucional, seja na elaboração e decisão de políticas públicas locais e nacionais interagindo para melhor adaptação com as novas situações.

Em síntese, conclui-se dizendo que são consideradas como variáveis da resiliência socioecológica contributivas com a sustentabilidade da Flona Restinga de Cabedelo: **Convivência social, Hierárquica e Respeito ambiental como elementos do Sistema de Crenças; Qualidade e disponibilidade dos recursos naturais, Relações de produção e Relações de segurança** como elementos das *Formas de manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*; **Ação de recuperação, problemas relacionados à Redução de espécies e Vulnerabilidade do lugar** como elementos pertinentes a *Mudanças na biodiversidade (etnobiobiodiversidade)* e, por última, as variáveis, **Participação e Adaptabilidade, como elementos do Sistema de Governança**.

Por outro lado, são considerados aspectos de fragilidade da resiliência na UC Flona Restinga de Cabedelo: **Parceria e Organização coletiva**, no *Sistema de Crenças*; **Práticas de organização, Produção de autosustento e a Produção comunitária**, como elementos do *Sistema Formas de manejo dos Bens da Natureza (Sistema Produtivo)*; **Zelo e Valor para com a localidade**, como elementos pertencentes ao *Sistema Mudanças na biodiversidade (etnobiobiodiversidade)*, por fim, não foi identificado variável de fragilidade no *Sistema de Governança*, no âmbito institucional.

Neste sentido, conclui-se dizendo que as variáveis elencadas da resiliência socioecológica contributivas com a sustentabilidade da Flona Restinga de Cabedelo são: **Convivência social, Respeito ambiental, Qualidade e disponibilidade dos recursos naturais, Relações de produção e Relações de segurança, Ação de recuperação, Identidade local, Redução de espécies em extinção, Participação e Adaptabilidade**.

Por outro lado, as variáveis menos representativas nestes estudo foram: **Parceria e Organização coletiva, Práticas de organização, Produção de autosustento, Zelo e Valor para com a localidade**. Tais variáveis indicam

aspectos de fragilidades, e, portanto, requerendo do processo de gestão da Flona Restinga de Cabedelo, um olhar mais cuidadoso no sentido de se investir em ações direcionadas para a superação desses aspectos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADGER, W. Neil. *Ecological and social resilience*. In: ATKINSON, Giles; DIETZ Simon; NEUMAYER, Eric. (Ed.). Handbook of sustainable development. Massachusetts, USA: Edward Elgar Publishing, 2007. p. 78-90.
2. ADGER, W. Neil. *Ecological and social resilience*. In: ATKINSON, Giles; DIETZ Simon; NEUMAYER, Eric. (Ed.). Handbook of sustainable development. Massachusetts, USA: Edward Elgar Publishing, 2007. p. 78-90.
3. ADGER, W. Neil. *Social and Ecological Resilience: are they related?* Progress in Human Geography. 2000 24 (3) 347-364. School of Environmental Sciences and CSERGE, University of East Anglia, Norwich; NR4 7TJ, UK. 2000. Disponível em: <<http://www.uea.ac.uk/env/people/adgerwn/prghumangeog2000.pdf>>. Acesso em: 08 de março de 2013.
4. ANDRADE, Tânia Maria de; ALMEIDA, Arinalda Cordeiro de. **Povos indígenas do Brasil: um contexto amplo e diversificado**. João Pessoa: Grafset, 2010.
5. ANDRADE, Tânia Maria de. *Modelo de resiliência socioecológica e suas contribuições para a geração do desenvolvimento local sustentável: validação no contexto comunitário de marisqueiras em Pitimbu-PB*. Campina Grande: UFCG, 2011, 275p. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Pós-Graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, 2011.
6. BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1994.
7. CABRAL, Neila Waldomira do Socorro Sousa. *Zona costeira resiliente: um estudo sócio-ecológico no nordeste paraense*. Belém: UFPA, 2010, 199p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2010.
8. DIEGUES, A.C.S. **Populações Tradicionais em Unidades de Conservação**; o mito moderno da natureza intocada. Núcleo de Pesquisa sobre Populações e Áreas Úmidas do Brasil. Série – Documentos e Relatórios de Pesquisa, nº 1, São Paulo, 1993.
9. FREIRE, Renata Mauro. *Sustentabilidade de sistemas socioecológicos sob a lente da resiliência: o caso de uma associação agroecológica na Amazônia ocidental*. Tese (Doutorado). Programa de pós-graduação ambiente e sociedade. Campinas: Unicamp, 2009.
10. GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
11. GODOY, Arilda Schmidt. *Pesquisa qualitativa*. In: RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2 p. 21-29, 1995.
12. HOLLING, C.S.; BERKES, F.; FOLKE, C. Science, sustainability and resource management. IN: BERKES, F.; FOLKE, C.; COLDING, J. (Editors) *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
13. IBGE CIDADES (2010). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 21 de maio de 2013.
14. IERVOLINO, S. A.; PELICIONE, M. C. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 115-21, jun. 2001.
15. LARAIA, Roque de Barros. *Cultura: um conceito antropológico*. 14 ed. Editora Jorge Zahar: Rio de Janeiro, 2001.
16. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia Científica*. 4. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2004.
17. MENDES, Liana Pereira. *Etnoecologia dos Pescadores e marisqueiras da vila de Garapuá/Ba*. (monografia). Salvador, 2002.
18. PAULO-JÚNIOR, Eugênio Pacelli Nunnes *et al.* *Gestão da pesca artesanal na Costa da Paraíba, Brasil: uma abordagem utilizando o Processo Analítico Hierárquico*. Revista da Gestão Costeira Integrada, João Pessoa, 2012.
19. VIANNA, W. B.; ENSSLIN, L.. *O Design na Pesquisa Quali-quantitativa em Engenharia de Produção – Questões epistemológicas*. Revista Produção (Online), v. 08, número 1, março de 2008.