

Estação Ecológica do Seridó e sua zona de amortecimento: relações com a comunidade

Ecological Station of Seridó and its surrounding zone: relations with the community

João Batista Alves

Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB, Brasil

alvesjb@uol.com.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1548-7996>

Sadry Airon de Araújo Brito

Engenheiro Florestal, Caicó, RN, Brasil

sassa2x@hotmail.com

RESUMO

Estudar as relações entre sociedade e natureza é um aspecto fundamental para entender a dinâmica evolutiva do meio ambiente e sociedade, por ora palco de muitos conflitos. Este trabalho teve como objetivo verificar relações que existem entre a Estação Ecológica, localizada no município de Serra Negra do Norte-RN, e os residentes na sua Zona de Amortecimento. Para o estudo, foi usado questionário com perguntas estruturadas e semiestruturadas para população residente e pessoal técnico da unidade de conservação. Os respondentes foram escolhidos de forma aleatória, na zona de amortecimento, área rural. Na análise dos questionários, utilizou-se estatística básica e análise de conteúdo, as quais foram agrupadas em categorias de respostas. Foi possível perceber que existe entendimento da população quanto aos aspectos relacionados à importância e conservação da natureza. Quanto à relação dos moradores com a zona de amortecimento, identifica-se a não existência e o não conhecimento dos moradores sobre esta referida área. Em relação à estação, a análise das respostas revela que existem problemas administrativos e também falta de recursos financeiros e humanos, porém já existiram boas práticas com os moradores do entorno, o que, juntamente com a percepção atual dos respondentes, cria um ambiente favorável a mudanças que tragam desenvolvimento e melhorias nas relações da unidade de conservação com a população do entorno e vice-versa.

Palavras-chave: Unidade de conservação, Sociedade rural, Semiárido.

ABSTRACT

Studying the relations between society and nature is a fundamental aspect to understand the evolutionary dynamics of the environment and society for the time scene of many conflicts. This work aimed to verify relationships that exist between the Ecological Station, located in the municipality of Serra Negra do Norte-RN, and residents in its surrounding zone. For the study, a questionnaire was used with structured and semi-structured questions for the resident population and technical staff of the conservation unit. The interviewees were chosen randomly, in the surrounding zone, rural area. In the analysis of the interviews, basic statistic and content analysis were used, which were grouped into categories of responses. It was possible to perceive that there is an understanding of the population regarding aspects related to the importance and conservation of nature. As for the relationship of the residents with the surrounding zone, the non-existence and the non-knowledge of the residents about this area is identified. Regarding the station, the analysis of the answers reveals that there are administrative problems and also lack of financial and human resources, but good practices have already existed with the residents of the surrounding area, which, together with the current perception of the interviewees, creates a favorable environment to changes that bring development and improvements in the relations of the conservation unit with the population and the environment and vice versa.

Keywords: Conservation unit, Rural society, Semiarid.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico e o crescimento demográfico potencializaram a exploração de recursos naturais, tanto pelo aumento da capacidade de exploração, como pelo aumento do consumo de bens e serviços por parte significativa da população mundial. Tal enredo permitiu o incremento da exploração e maximização dos processos produtivos, sempre à procura de maior eficiência, ou seja, produzir mais com menos recursos, na essência, visando sempre a mais lucros. Em contrapartida, os mais diversos ecossistemas não receberam a atenção necessária no sentido de garantir um mínimo de impacto ocasionado pelas ações antrópicas.

Corroborando, Claro (2009) menciona que, no decorrer do tempo, a tecnologia veio acompanhada de uma modernização nos meios de produção, comunicação, estudo e interação, influenciando fortemente o mundo econômico, instigando a competitividade global e, como consequência, emergiram os problemas ambientais.

No contexto de um processo de exaustão de recursos naturais e degradação ambiental em larga escala, surge a necessidade de recuperar áreas degradadas, assim como preservar as áreas que ainda estão em boas condições de equilíbrio ambiental. Com o passar dos séculos, de acordo o desenvolvimento e a necessidade de manter a diversidade biológica, as sociedades foram construindo critérios e mecanismos para o resguardo da natureza de diferentes formas, conforme asseveram Morsello (2001) e Morais (2007).

A criação de áreas legalmente protegidas, no formato de Unidades de Conservação – UC's, tem sido uma das mais eficazes e difundidas estratégias de proteção da biodiversidade no mundo. Além disso, a fundação destas áreas é um instrumento de organização territorial, pois alcançando-se os objetivos almejados, a característica do espaço interno aos limites dessas UC's poderá apresentar um padrão organizacional daqueles, de maneira diferente do seu entorno, cujas peculiaridades podem retratar até uma organização espacial intraespecífica (BARROS, 2010). No mesmo diapasão, Shienini; Costa; Casarin (2004) mencionam que a proteção das espécies de fauna e flora nativas de um país ou região só poderá ser realizada de forma concreta, com a preservação de partes significativas de seus ambientes naturais.

Nessa seara, uma dessas formas de proteção é a instituição de áreas naturais preservadas através de Unidades de Conservação (UC's). Como propulsora e marco da gestão de espaços protegidos no mundo, no modelo mencionado, está a criação do Parque Nacional de Yellowstone, pelos Estados Unidos, em 1872 (DIEGUES, 2004). Hoje, sistema parecido com este é adotado por inúmeros países. O Brasil, por exemplo, possui uma série de UC's, as quais são reguladas pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (BRASIL, 2000).

As UC's estão dispostas nas mais variadas regiões do país, abrangendo diversos biomas e ecossistemas, contribuindo para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional. Porém, isso exige um conjunto de medidas a serem tomadas para que se possam correlacionar dois fatores conflitantes: a ação do homem e os objetivos das UC's. Essa prática é garantia de que grande quantidade de componentes da diversidade biológica seja resguardada, tornando-se profundamente indispensável para a flora e a fauna (TOZZO; MARCHI, 2014). Nesse sentido, o Ministério do Meio Ambiente descreve:

É fato que a instituição do Sistema Nacional de Unidade de Conservação foi um marco para a política ambiental brasileira, pois além de normatizar as categorias de manejo de unidades de conservação e os processos de criação, implantação e gestão desses espaços, oferecendo uma visão integrada de manejo da conservação, o sistema foi elaborado para garantir a participação da sociedade na implementação desse importante patrimônio nacional (MEDEIROS; ARAÚJO, 2011, p. 17).

No Brasil, políticas de criação e manutenção das UC's são reflexos do contexto internacional, já que são geralmente impostas pelo poder público às populações locais. Isto gera uma série de conflitos à concretização dos objetivos preservacionistas/conservacionistas dessas áreas, pois a ocupação humana e a utilização dos recursos não são equacionadas de modo satisfatório para ambos os segmentos (BRITO, 2008).

Por vezes, a criação de uma unidade de conservação acontece para atender a interesses de setores da sociedade ou por esforços políticos, estes oriundos de dirigentes públicos, uma vez que não fazem parte de uma política de planejamento e discussão que aborde a sua criação e a implantação (LIMA; RIBEIRO; GONÇALVES, 2005).

Em qualquer parte, o acréscimo na quantidade de espaços protegidos proporcionou várias dúvidas quanto à delimitação de seu tamanho, coordenação, manutenção e a própria conservação de seus respectivos patrimônios. Além destas adversidades internas, com relação às unidades, outros problemas surgem, como a polêmica questão fundiária, o avanço territorial do entorno da unidade de forma ilegal por propriedades particulares, os interesses políticos e até mesmo a incursão de caçadores (DUARTE, 2011).

Há também os problemas intrínsecos às próprias UC's, como a fragmentação e efeito de borda, tornando-as frágeis e vulneráveis a efeitos abióticos devido a mudanças microclimáticas, conforme afirmam Silva Neto (2012) e Ferreira; Pascuchi (2009); a fragilidade referente à prevenção e combate a incêndios florestais; falta de recursos humanos qualificados e de infraestrutura adequada Bontempo (2011), entre outros problemas.

Nesse sentido, criar apenas a área de preservação e/ou proteção por si só não adianta para resolver os problemas relacionados às UC's. No entorno dessas áreas, faz-se necessário conservar também uma região intermediária, sem, contudo, ser parte integrante direta da UC. Dessa forma, estabeleceu-se, na lei, a Zona de Amortecimento (ZA). Essa área caracteriza-se por não pertencer diretamente à UC, mas está sob sua influência de gestão, por ter potencial de impactos negativos na mesma, a depender das atividades antrópicas a serem desenvolvidas (GANEM, 2015). Essa região já foi denominada pela Resolução 13/90, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de zona de entorno, e Vitalli; Zakia; Durigan (2009, p. 68) denominam-na “zona tampão”.

A zona de amortecimento foi definida pelo artigo 2º, inciso XVIII da Lei nº 9.985/2000, como o “entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000, p.3). Ela tem a função de proteger o entorno das unidades de conservação, criando uma área de proteção que permite, com ressalvas, atividades antrópicas. Essa porção adjacente visa proteger, assim se evitando o efeito de borda (SILVA NETO, 2012).

As delimitações das zonas de amortecimentos são fundamentais para a implementação das UC's, pois elas devem ser geridas levando em consideração o objetivo de reduzir ou, se possível, eliminar os possíveis impactos negativos gerados no entorno da unidade e que possam afetar os ambientes protegidos. As atividades desenvolvidas dentro das zonas de amortecimento estão sujeitas a limitações, porém estas não podem tornar inviável o aproveitamento econômico da propriedade. Contudo, como forma de redirecionar o desenvolvimento da área da zona de amortecimento de forma compatível com a UC, o poder público deveria possibilitar programas de fomento e assistência técnica que proporcionem apoio aos proprietários privados (GANEM, 2015).

A ZA, por ser um filtro das agressões externas à unidade de conservação, é muito útil para prevenir que exista algum tipo de degradação que venha a colocar em risco a integridade dos recursos naturais da área conservada. Essas áreas devem priorizar atividades antrópicas que não prejudiquem o importante objetivo da conservação, de acordo com uma utilização autossustentável. Para isso, tais atividades estão sujeitas a normas e a restrições específicas, mas que não sejam impostas, havendo necessidade de diálogo e acordos entre as partes. De outro lado, serão estabelecidas pelo plano de manejo, com os objetivos de minimizar os impactos negativos sobre a UC e de estabelecer medidas

que busquem promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (RIBEIRO; FREITAS; COSTA, 2010).

O entorno das áreas sob proteção gera uma preocupação que deriva da natureza interdependente do meio ambiente, em que a simples interferência de um único de seus elementos (ar, solo, água, fauna, flora, entre outros), seja ela de origem natural, pelo “efeito de borda”, ou decorrentes de intervenções antrópicas, caracteriza a quebra de todo o equilíbrio que rege o funcionamento dos ecossistemas (FERREIRA; PASCUCHI, 2009). No entanto, segundo Costa *et al.* (2013), a própria legislação pode prejudicar as ações nessa área, pois é impossível ter uma única norma que atenda às especificidades de cada UC em nível federal, sendo, portanto, delegado aos estados estabelecerem suas respectivas normas, o que pode levar ao excesso e/ou sobreposição de normas, dificultando, assim, a compreensão e aplicabilidade das mesmas.

As atividades no entorno das UC's podem colaborar para sua proteção ou podem se transformar em ameaça à integridade das mesmas. A ZA das UC's de proteção integral pode ser composta com atividades desenvolvidas que beneficiem o objetivo principal, a conservação da diversidade biológica, fazendo a união com corredores ecológicos, por exemplo. Isto permitiria o fluxo genético das espécies que se pretendem proteger (MORAIS, 2007). Acrescentam-se a isso as reservas legais que, ligadas aos corredores ecológicos e áreas protegidas, contribuiriam, em muito, para os fluxos gênicos, conforme asseveram Vitalli; Zakia; Durigan (2009).

Tendo em vista tais informações sobre a ZA, é notável a importância e necessidade de uma política educativa, a ser desenvolvida pela UC, que busque mostrar a importância da conservação desses ambientes, além de desenvolver um planejamento que propicie a apresentação de modelos alternativos econômicos que possam ser desenvolvidos naquele local específico. Em contrapartida, os proprietários privados devem também colaborar para a mitigação de impactos na UC.

Ao observar a sociedade como parceira na conservação, reduzindo conflitos, dentro de uma lógica de comunicação e integração da realidade local com a gestão destes espaços, serão potencializadas as oportunidades de que a participação social na gestão das unidades de conservação aconteça de forma mais espontânea (CALANDINO, 2016).

No Estado de Rio Grande do Norte, há um conjunto de UC's, e uma delas está situada na região do Seridó, a Estação Ecológica de Serra Negra-ESEC, local situado em meio a um dos núcleos de desertificação do semiárido brasileiro (BRASIL, 2005). Desta forma, ter uma UC nos interstícios de uma área com essas características é como um oásis no deserto.

A paisagem dominante na região da ESEC do Seridó caracteriza-se pela presença da caatinga em seus diferentes estágios sucessionais, sendo que, em grande parte das propriedades rurais, a vegetação apresenta-se bastante degradada, quer seja em decorrência do pastoreio pelo gado, quer seja pelo uso pretérito do cultivo do algodão (BRASIL, 2005).

A vegetação da região da unidade de conservação tem o seu desenvolvimento sobre um solo raso e bastante pedregoso, retratando diferentes fisionomias, estas relacionadas à presença de água (açudes ou cursos d'água intermitentes), ao relevo, ao tipo de solo e às atividades humanas (gado, cultivo de algodão, dentre outras atividades que impõem alteração da cobertura vegetal) (BRASIL, 2005).

Segundo informações constantes no plano de manejo da unidade,

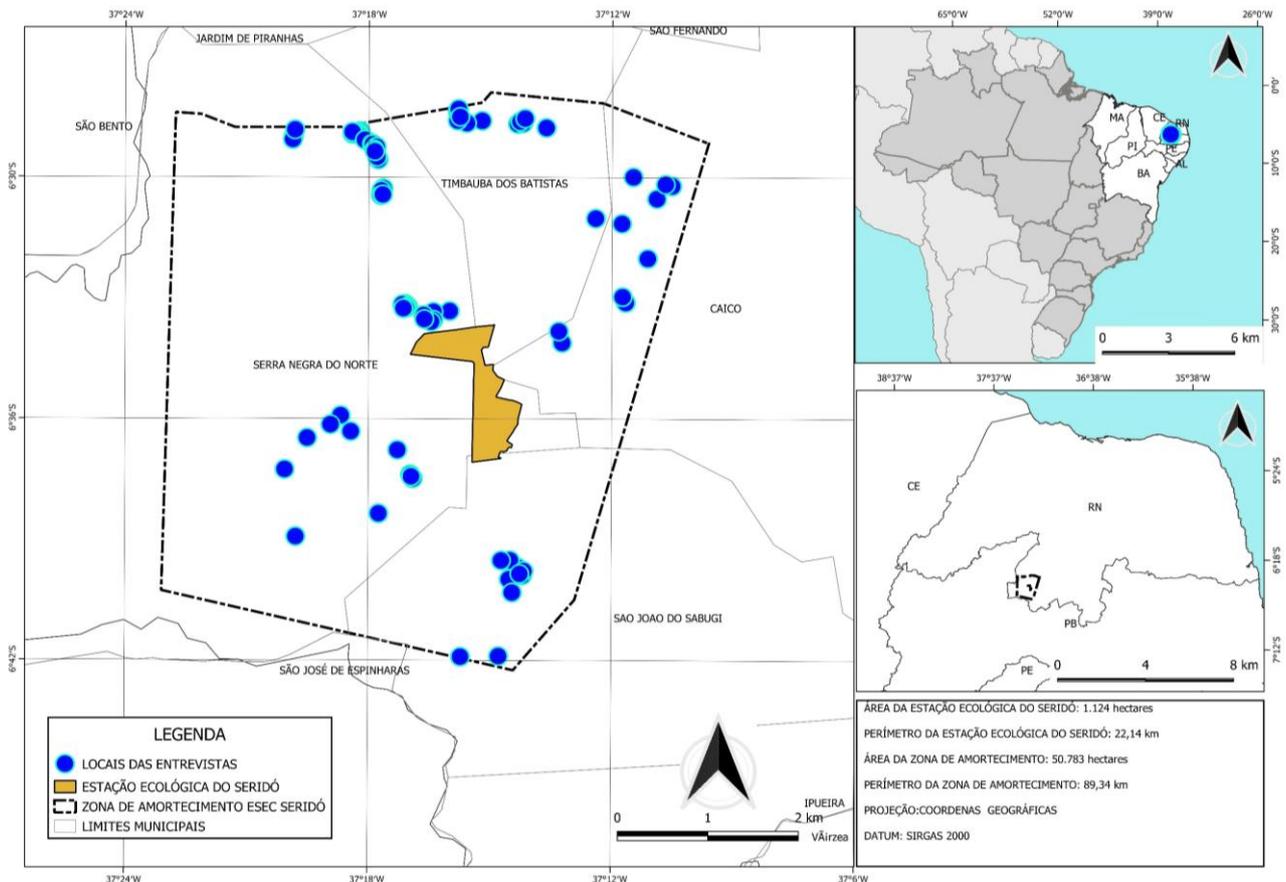
As comunidades localizadas na zona de amortecimento da ESEC são relativamente isoladas, dependendo de seus plantios e da criação de gado para obter recursos básicos que lhes garantam suas sobrevivências. Apesar da implantação de diversos açudes pelo DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas), a agricultura irrigada nunca foi o objetivo principal destes empreendimentos. Ainda assim, diversos proprietários fizeram uso das águas acumuladas em açudes para a agricultura irrigada, não logrando o êxito esperado e provocando o início do processo de salinização das terras, deixando parte destas, imprópria para a agricultura (BRASIL, 2005, p.5).

Nesse sentido, conhecer como anda este tipo de relacionamento (UC *versus* população da ZA) é de fundamental importância para saber se os objetivos da UC estão sendo cumpridos, bem como conhecer que esforços serão necessários para sua efetiva aplicabilidade. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte questão: Qual o *status* da relação entre as atividades desenvolvidas pela ESEC-Seridó e a população residente no entorno considerado como Zona de Amortecimento? Para responder a essa questão, os seguintes objetivos foram estabelecidos: verificar qual a percepção dos residentes da Zona de Amortecimento (ZA) em relação à Estação Ecológica do Seridó e que atividades são desenvolvidas pelos gestores, em relação à ZA da referida Unidade de Conservação para com a comunidade do entorno?

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A Estação Ecológica do Seridó (ESEC-Seridó) está localizada na região sudoeste do estado do Rio Grande do Norte, com toda sua área pertencente ao município de Serra Negra do Norte, entre as coordenadas geográficas 06°35' e 06°40', Sul, e 37°20' e 37°39', Oeste. As sedes dos municípios que ficam mais próximas da ESEC do Seridó são: Serra Negra do Norte, a uma distância de 18 quilômetros; Timbaúba dos Batistas, a 20 quilômetros; Caicó, a 32 quilômetros, e São João do Sabugi, a uma distância de 45 quilômetros (BRASIL, 2005), conforme **Figura 1**.

Figura 1: Mapa de localização da Zona de Amortecimento e localização georreferenciada das residências visitadas na referida zona



Fonte: Base de dados do IBGE (2010) e Plano de Manejo da ESEC-Seridó. Elaborado pelo autor (2018).

A delimitação do perímetro da Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento é disponibilizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em formato digital. Essas informações foram transpostas para imagem software livre (Google Earth

ProR), através do satélite *landsat 8*, por onde foi possível planejar as rotas para a aplicação dos questionários, utilizando-se as coordenadas geográficas da delimitação da área dos municípios do estado do Rio Grande do Norte, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Delimitada a área da ZA em cada município, estimou-se o número de domicílios rurais relativo de cada área, a partir de dados do censo (IBGE, 2010), segundo a proporção de área de cada município, perfazendo um total de 879 domicílios. Em sequência, calculou-se e distribuiu-se a quantidade de respondentes em cada um dos municípios (Serra Negra do Norte, Timbaúba dos Batistas, Caicó e São João do Sabugi). Um total de 87 questionários foram estabelecidos, sendo esta amostra determinada pela **Equação (1)**, proposta por Rocha (1997), em sequência.

$$n = (3,841 \cdot N \cdot 0,25) / ((0,1)^2 \cdot (N - 1) + 3,841 \cdot 0,25) \quad (1)$$

n = número de questionários a serem aplicados;

N = número total de casas da unidade considerada (integrantes da escola);

83,841 = valor tabelado proveniente do Qui-quadrado;

0,25 = variância máxima do desvio padrão;

0,1 = erro (10%) escolhido pelo pesquisador.

2.1. Levantamento de campo e análise dos dados

A aplicação de questionários é uma das técnicas mais usualmente adotadas no âmbito das ciências sociais que abordam problemas humanos, englobando não só a obtenção de informações, mas também os objetivos para o diagnóstico e orientação. O questionário foi construído com perguntas estruturadas e semiestruturadas, seguindo uma relação de pontos de interesse que foram explorados de forma que apresentam relação entre si, tal como descreve Gil (2008). Direcionaram-se a aplicação do questionário por residência e a seu proprietário ou responsável encontrado no local.

O questionário aplicado ao produtor foi composto por um conjunto de perguntas que caracterizasse o perfil socioeconômico dos respondentes e que caracterizassem a propriedade em termos da área e produção, bem como os aspectos da percepção em relação à UC¹. Salienta-se que muitas perguntas apresentadas possuem complementos não aqui apresentados.

Foi aplicado, também, um questionário junto a um representante do corpo técnico da ESEC-Seridó², com intuito de verificar as atividades promovidas pelos gestores da unidade junto à comunidade. A ESEC-Seridó tem apenas um analista ambiental à disposição da unidade, sendo, portanto, a única fonte de informação local institucional. A chefe da unidade fica quase 100% do tempo de trabalho à disposição do ICMbio em outras áreas, em especial, nos estados do Norte do país.

¹ Perguntas principais aos interlocutores: o que você acha da conservação da natureza? Você sabe o que é uma estação ecológica? Você conhece a ESEC-Seridó, como conheceu? Você já ouviu falar em zona de amortecimento? Já recebeu algum representante da ESEC-Seridó em sua propriedade? Você já foi convidado e/ou participou para algum evento promovido pela ESEC-Seridó? Você já vivenciou alguma situação de conflito com a ESEC-Seridó? Você foi convidado para participar de alguma atividade promovida pela ESEC-Seridó? Se você tivesse que mudar alguma atividade agrícola ou pecuária para não prejudicar a ESEC-Seridó e lhe dessem outra opção de renda, baseada na terra, você estaria disposto a mudar as atividades atuais? Com que frequência ocorre ou você vê atividade de caça, incêndio e desmatamento?

² Perguntas ao técnico da unidade de conservação: Qual a função que exerce? Qual tempo de trabalho na unidade? Quais atividades em relação à zona de amortecimento, a ESEC-Seridó vem desenvolvendo nos últimos 5 anos? No passado foram desenvolvidas atividades, sim ou não e se sim quais? Houve alguma melhoria ou piorou as atividades em relação à ZA (comparando passado e presente)? Que atividades de Educação Ambiental a ESEC-Seridó promove hoje? Houve tempo que se fazia mais? O que era melhor? Tem havido apoio do ICMbio para desenvolvimento de atividades junto à ZA? O que poderia ser desenvolvido? Já houve situação de conflitos entre a ESEC-Seridó e os moradores da ZA, se sim, descrever quais? Como melhorar a relação entre ESEC-Seridó e residentes da ZA?

A determinação da área de estudo é justificada por ser uma UC integrante da categoria de proteção integral, e, segundo Figueiredo (2011), são áreas nas quais existem comunidades que têm interação com o meio protegido, tornando-o local de relações complexas e com agentes externos.

Os dados foram analisados quantitativamente, através de procedimentos de categorização das respostas e interpretação a partir de análise de conteúdo (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1992), obtendo-se os dados absolutos e convertendo-os em dados relativos (porcentagens).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A priori, foram previstos a aplicação de 87 questionários, no entanto foram registradas 86, porque uma delas teve que ser descartada e não iria inviabilizar as análises. Foram feitas duas visitas a uma das propriedades, em períodos diferenciados, durante tempo estipulado para a pesquisa de campo, e não havia ninguém presente. Não se pôde voltar ao campo para nova tentativa de aplicação, em outra localidade, devido ao término de prazo para a pesquisa de campo.

Com relação ao aspecto comportamental dos interlocutores, verificou-se, inicialmente, receio de conceder as respostas ao pesquisador, por se tratar de pesquisa envolvendo a unidade de conservação. Após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sobre o tema da pesquisa, bem como prestaram-se esclarecimentos aos respondentes sobre os objetivos da pesquisa e sobre a desvinculação do pesquisador com órgão de administração pública, cuja referência deixava as pessoas reticentes a concederem respostas, em especial, ao IBAMA, conforme elas relataram. É possível inferir que predomina, na percepção dos respondentes, o medo da fiscalização, bem como, que eles não sabem que hoje as unidades de conservação são administradas pelo ICMBio.

3.1. Análise do perfil do interlocutor

Foi elaborado um conjunto de perguntas que caracterizasse o perfil socioeconômico dos interlocutores, cujas variáveis foram: idade, estado civil, gênero, nível de escolaridade, principal fonte de renda, profissão e tempo de moradia na propriedade. Tais indicadores definiram o perfil dos moradores da ZA, que apresentaram idade média de 46,8 anos.

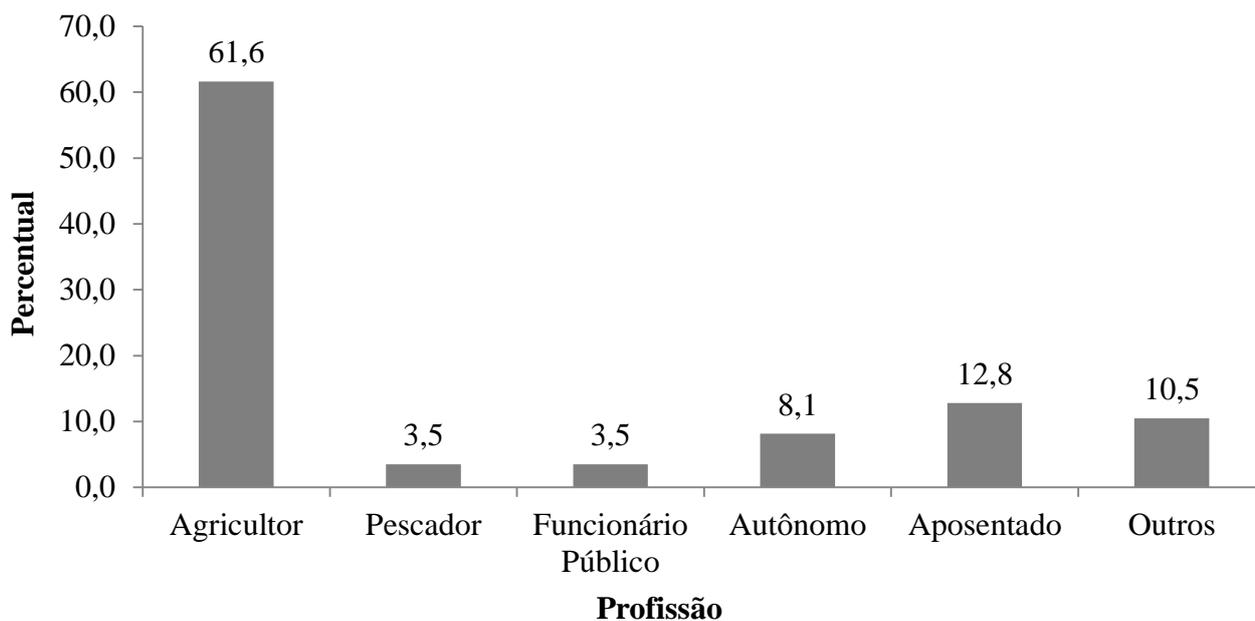
Com base nos dados coletados, verifica-se que a variável gênero teve a maior parte representada pela porção masculina, com 53 indivíduos (61,6%), tendo feminino 38,4%. Quanto ao estado civil, 54,62% são casados, 39,53% são solteiros, e os demais declararam outros. Relacionado ao nível de escolaridade, a classe de maior representatividade é a de nível fundamental, com 66,28%, seguida de 18,6% do ensino médio, 9,3% analfabetos e 5,81% com curso superior. A renda média das famílias que responderam ao questionário é de aproximadamente um salário mínimo e meio (1,44 S.M.).

Quanto ao tempo de moradia nas propriedades, 65,12% das famílias respondentes moram na propriedade há mais de 20 anos, fato este que revela conhecimento sobre a região onde vivem, tendo em vista a dependência dos recursos ambientais disponíveis nessas áreas.

Com relação à variável profissão, 61,6% dos respondentes adotam a “agricultura”, 12,8% disseram que vivem exclusivamente da aposentadoria, 8,1% são autônomos, 3,5% funcionários públicos, 3,5% pescadores e 10,5% outros (**Figura 2**).

Percebe-se que a agricultura seja a principal profissão entre os moradores da ZA, contraditoriamente, não é considerada a principal fonte de renda entre as famílias respondentes, e isso pode estar atrelado às dificuldades ambientais, econômicas e sociais enfrentadas na região, devido à seca. A principal fonte de renda, segundo os respondentes, são aposentadorias, com 38,4% das respostas, seguidas pela agricultura, pecuária, pesca e outros, com: 23,3%; 19,8%; 4,7% e 14,0 %, respectivamente. Dessa forma, observa-se que há uma parte de aposentados tendo a agricultura como fonte de renda complementar e não o contrário.

Figura 2: Profissão declarada dos respondentes. Zona de Amortecimento da ESEC-Seridó RN



Fonte: Autores (2018).

Esses dados corroboram os de Andrade; Souza; Silva (2013), que relataram que a agricultura familiar da região do Seridó apresenta-se exposta aos riscos ambientais provenientes da ocorrência de secas periódicas e enchentes, que afetam a produção agropecuária e prejudicam os meios de subsistência da população. Além disso, a insuficiência dos recursos hídricos e de solos cultiváveis é outro fator negativo. Por fim, e não menos importante, percebe-se que o fator limitante de maior influência para a agricultura está relacionado com a falta de subsídios para investimentos na produção (ANDRADE; SILVA; SOUZA, 2013).

A pecuária extensiva, predominando bovinos e caprinos, é a segunda maior fonte de renda, dentre as atividades produtivas, que as propriedades desenvolvem, proporcionando atenção para a possível influência desta dentro do ambiente da ZA. Porém, como afirmam Cavalcante *et al.* (2012), o manejo integrado com a utilização dos recursos florestais pode ser executado de maneira sustentável, orientado por técnicas específicas. Estes autores complementam que a tecnologia de pastoreio é um método utilizado nas áreas de pastagens nativas de forma alternada, garantindo a estabilidade da vegetação e o aporte de forragem.

3.2. Análise das propriedades rurais

Ao serem questionados sobre as atividades produtivas e quais eram praticadas na propriedade, 83,7% mencionaram a prática da agricultura de subsistência. No mesmo sentido, 73,2 % disseram que havia prática de pecuária, e 41,8 % de exploração florestal, ou seja, em muitas propriedades (85), há a sobreposição de atividades, o que é muito comum na região semiárida. Nas propriedades onde os interlocutores citaram fazer a exploração florestal, ela é efetuada para o consumo de lenha para cozinhar e/ou para a manutenção de cercas (36 propriedades, 41,8%), e apenas 8,1% não praticam nenhum tipo de atividade.

Em relação à dimensão da propriedade, a maioria das propriedades onde ocorreram os questionários concentra-se em áreas muito pequenas, sendo 37,2% abaixo de 10 ha (hectares), entre 10 e 60 ha, 34,9%, sendo que, somando-se as duas modalidades, tem-se 72,1%. Essa condição implica um ambiente com escassez de recursos, com tendência de pressão maior sobre o ecossistema.

Como relata Fernandes (2009), a região é caracterizada por uma distribuição fundiária concentrada de forma desigual, dificultando o desenvolvimento dos pequenos proprietários, tendo em

vista que os poucos recursos existentes para o desenvolvimento se concentram em domínio de quem detém a maioria das terras. Com isso, verifica-se que, na ZA, predominam pequenos produtores rurais. Nesse sentido, na busca de soluções para essa problemática, Fernandes (2009) menciona que o Estado do Rio Grande do Norte apresenta vastos anos de discussões no âmbito da distribuição fundiária, sendo que, desde os anos 1950, diversos setores se envolvem na questão, tornando um ambiente de influências múltiplas, em que até a igreja católica chegou a participar, o que demonstra a ineficiência das políticas públicas em relação à reforma agrária.

Ainda em relação ao uso da terra, 44,2 % possuem Reserva Legal (RL), e 55,8% não possuem essas reservas. Dentre os que possuem RL, delimitaram-nas por exigência do Cadastro Ambiental Rural (CAR), demonstrando algum efeito prático da política ambiental brasileira, que vem exigindo o CAR dos proprietários, por ocasião desta pesquisa. A maioria, 90,7%, das propriedades rurais relataram não usarem as matas ciliares. Vale salientar que, em poucas propriedades visitadas, um total de oito, havia afluentes, sendo que, em todas estas, há o uso da área de mata ciliar para agricultura, no período de inverno (período chuvoso no sertão nordestino).

3.3. Conservação da natureza e relações com ESEC-Seridó

Os respondentes, ao serem indagados sobre o que pensavam no que concerne à atitude de conservar a natureza, apresentaram diversas respostas, sendo estas enquadradas em categorias, segundo a percepção, e que podem caracterizar concepções de meio ambiente citadas por Ursi; Towata; Katon; Berchez (2013). Salienta-se que houve respondentes (32,5%) que deram mais de uma resposta, enquadrando-se em mais de uma categoria, cujos valores estão expressos no **Quadro 1**.

A categoria de maior relevância foi a “respeito/admiração”, com 41,9% das respostas, demonstrando que parte dos respondentes tem uma visão voltada ao apreço e admiração pelo ambiente natural, o que pode ser percebido pela seguinte fala, escolhida entre as que melhor representam esse conjunto de ideias está a fala de um dos interlocutores: “é beleza, temos que conservar como conservamos a nossa vida”.

Quadro 1: Percepções a respeito da conservação da natureza segundo os interlocutores da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica do Seridó-RN

Percepção	%	Significado
Respeito/admiração	41,9	Resposta com caráter de apego emocional à culturalidade e sentimentalismo.
Algo bom	40,7	Caracterizada pela dificuldade de expressão, ocasionada pelo pouco conhecimento.
Obrigaçao	16,3	Embasada na existência de normas e regras.
Prevenção/destruição	23,3	Atrelada ao ato de tomar precauções e reduzir danos.
Benefícios	8,1	Enfatiza que o ato de conservar traz benefícios à natureza e/ou ao homem.
Ação difícil	3,5	Ação de difícil execução, ou seja, há dificuldade de pôr em prática.
Desnecessário	2,3	Não há necessidade realizar, vê a natureza puramente como recurso a ser explorado.

Fonte: Autores (2018).

Essa resposta permite inferir que, provavelmente, a concepção de meio ambiente dos respondentes é naturalista – romântica, dentro das categorias apresentadas por Ursi; Towata; Katon; Berchez (2013, p. 3576), que remetem à “natureza intocada, ressaltando sua beleza”. Salienta-se que

o SNUC define assim os conceitos de conservação e preservação, no artigo 2º, incisos II e V, respectivamente:

Conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral;

Preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais (BRASIL, 2000).

Esses dois conceitos são bastante importantes, pois os objetivos da UC, a qual pertence a ZA, neste estudo, tem como fundamento a preservação dos seus recursos naturais, quanto à ZA que a envolve, é recomendável que as práticas a serem adotadas pela comunidade presente nesta área, sejam de natureza conservacionista. Ou seja, os dois conceitos trazidos pelo SNUC estão materializados nesse território.

Quando avaliada a categoria “algo bom”, explicitada por 40,7% dos respondentes, verificou-se ambiguidade na resposta, pois tiveram dificuldades em discorrer sobre a pergunta. A resposta se dá, possivelmente, pela falta de conhecimento acerca do tema, mas que os respondentes poderiam se aproximar daqueles que veem a natureza como algo a ser admirado e isso pode, também, remeter a uma concepção de meio ambiente naturalista – romântica, proposta por Ursi; Towata; Katon; Berchez (2013). Nesse sentido, observa-se que, para esse público, há uma indicação de que a natureza deva ser separada do homem, ou seja, humanidade no seu espaço e natureza no seu. Isso contraria as novas tendências, em que a sociedade e natureza “coevoluem” (ALVES, 2017).

Acerca das categorias de percepção “obrigação”, com 16,3 % das respostas, e, também, a de “ação difícil”, com 3,5% das respostas, observa-se uma preocupação no cumprimento da lei e preocupações técnicas, respectivamente, o que pode caracterizar uma concepção de ambiente de tendência conservacionista nas categorias de Ursi; Towata; Katon; Berchez (2013).

Por outro lado, nas categorias de percepção prevenção/destruição (23,3%); benefícios (8,1%) e desnecessário (2,3%), verifica-se uma visão mais utilitarista da conservação, o que sinaliza, muito provavelmente, uma concepção mais antropocêntrica nas categorias de Ursi; Towata; Katon; Berchez (2013). Frases representativas das respostas dada, permitem essa interpretação, destacando-se:

“é bom, essencial para viver; é bom, pois o desmatamento é prejudicial; tem que proteger caso contrário haverá destruição; é bom, melhora o clima, não se queimar, a terra fica desprotegida e cada vez mais fraca; é perfeito, mas não é praticada, os animais e a natureza são importantes para a gente”. (fala de interlocutores, 2018)

Observa-se que há uma percepção a respeito da questão da necessidade da conservação, mesmo que seja de cunho utilitarista. Provavelmente, já está no inconsciente dessa coletividade o que se ouve e vê todos os dias nos meios de comunicação e mídias digitais, a questão da destruição da natureza e a necessidade de conservação. Quando são conclamados a responderem sobre o assunto, trazem à tona (consciente) essa percepção. Entende-se que isso ainda se encontra em nível preliminar de conhecimento, sendo que este ainda não se completou e ainda não há conscientização, pois, no cotidiano, as ações de conservação são pouco colocadas em prática, como se verificará à frente.

Para verificar a percepção e o grau de conhecimento e chegar às relações entre comunidade da ZA e Unidade de conservação, foi questionado junto ao interlocutor o que era uma Estação Ecológica e, em seguida, o que seria. Em resposta, 62,8% afirmam saber o que é uma Estação

Ecológica, porém somente 39,5% dos respondentes disseram saber o que era, porém não a definem, apenas mencionam a utilidade da mesma. Foram citados quatro conceitos como sendo uma Estação Ecológica. Genericamente, 68,5% dos respondentes percebem uma estação ecológica como sendo um lugar de proteção do meio ambiente e/ou local onde se resguardam recursos ambientais; 13% relataram que a ESEC-Seridó é um espaço dedicado para a reserva de animais, sem citar a vegetação como integrante; 13% dos respondentes afirmaram que a UC é um órgão de responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), quando, na verdade, a gestão é de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e apenas 1,9% citou-a como local de estudos.

O desconhecimento sobre as características de cada unidade de conservação, por parte dos moradores do entorno, pode ser justificado pela falta de interação entre as partes (ESEC-COMUNIDADE-ESEC), impossibilitando o desenvolvimento e propagação do conhecimento entre as populações, conforme se verá adiante, no questionário aplicado junto ao funcionário da ESEC. De outro lado, entende-se que seja uma tarefa árdua traduzir para o público os conceitos e características das diferentes categorias de UC's, constantes no SNUC, o que demanda Educação Ambiental continuada.

De acordo com Godoy e Souza (2018), os projetos de Educação Ambiental são importantes para uma gestão mais eficaz e participativa e deverão focar na periodicidade, tendo em vista a existência de moradores no entorno, e na conscientização de que o cotidiano dos mesmos influencia direta ou indiretamente a unidade de conservação.

De acordo com Silva (2009), é importante que se tenha uma gestão adequada, que busque inserir a sociedade através da participação das comunidades do local em tal processo, considerando o saber próprio de cada uma delas. Em áreas de Caatinga, pode-se observar a importância do bioma para as populações rurais, que está relacionada com sua aceitação como área importante para a sustentabilidade da região, haja vista os dados já apresentados nesta pesquisa.

A dificuldade para a implementação da maioria dessas estratégias de conservação é a falta de execução plena de legislação reguladora, políticas públicas, mecanismos legais de incentivo, mecanismos econômicos e exequíveis para a conservação da biodiversidade, em especial, para o bioma Caatinga. Também existe pouca habilitação institucional para elevar o objetivo de conservação nessa região. Em comparação com outros biomas do Brasil, a conservação da diversidade biológica e o desenvolvimento sustentável da Caatinga ainda estão em estágio inicial (LEAL; SILVA; TABARELLI; LACHER JR., 2005).

Quando se perguntou para qual finalidade era destinada uma Estação Ecológica, 82,3% responderam mencionando quatro finalidades: proteção/conservação; Educação Ambiental; para animais e visitação, com seus respectivos percentuais de resposta, 81,2%, 10,1%, 7,2% e 1,4%. Depreende-se com isso que as pessoas respondentes, embora tendo diferentes visões do ponto de vista individual, no conjunto, elas congregam em suas percepções, diversas das finalidades da UC, em questão, em relação aos objetivos pelos quais foi criada.

No plano de manejo da ESEC, há uma série de objetivos específicos para cumprir, dentre eles, pode-se citar a preservação da biodiversidade e os recursos genéticos contidos em porções do bioma Caatinga, marcante da região do Seridó, e favorecer o desenvolvimento de Educação Ambiental. Logo, pode-se inferir que, de forma empírica, a maioria dos respondentes residentes (80,2%) tem uma percepção clara de alguns objetivos da UC. Vale enfatizar que 55,3% dos residentes da ZA relataram que “já ouviu falar” quando questionados, mostrando um ponto positivo, tendo em vista que, mesmo sem conhecer internamente a unidade, os moradores estão minimamente informados.

A utilização da “percepção da comunidade local” como indicador de efetividade de gestão mostra-se de grande valia para acompanhar sua repercussão na postura e na vida dos moradores, bem como para orientar os ajustes necessários ao programa (RODRIGUES; FERNANDES; DARÓS, 2012, p. 107). Em contrapartida, os moradores da ZA não têm nenhuma informação sobre a área na

qual eles estão vivendo. Em comprovação disso, estão os 96,5% dos moradores respondentes que disseram “não”, quando indagados pela pergunta: Você já ouviu falar em Zona de Amortecimento? Em maioria (87,2%), estão também os respondentes que responderam que nunca receberam uma visita de um representante da ESEC-SERIDÓ em sua propriedade (**Tabela 1**).

Tabela 1: Percentual de respostas dadas aos respondentes sobre a Zona de Amortecimento da Estação Ecológica do Seridó-RN

Perguntas da Pesquisa	Já ouviu falar em Zona de Amortecimento?		Já veio algum representante da UC na propriedade?		Já vivenciou algum conflito com a Estação Ecológica?	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Resposta e valores relativos	3,5%	96,5%	12,8%	87,2%	8,1%	91,9%

Fonte: Autores (2018).

Analisando-se a tabela, percebe-se também que 91,9% informaram que não vivenciaram nenhum tipo de conflito com a UC. Houve relatos de 8,15% dos respondentes mencionando que há problemas com caça ilegal nos interstícios da UC, por exemplo, como uma atividade potencial de degradação. Esse é um problema que a gestão ainda não conseguiu sanar por completo e, de acordo com relatos, é possível identificar, atualmente, vestígios deixados pelos caçadores na região dos limites da estação ecológica, como na fala de alguns interlocutores: “presença de lixo, e os caçadores são vistos com frequência; fácil identificação de lixo dá para encontrar marcas de caçadores.

O conjunto de respostas até agora permite inferir que os moradores da ZA entendem o propósito da unidade de conservação, porém não estão inseridos como atores no auxílio desse propósito, por desconhecerem as informações básicas necessárias sobre a ZA (96,5% desconhecem que estão inseridos na ZA) onde eles vivem e pela falta de interação com a ESEC-Seridó.

A primeira frase a seguir é de uma respondente, ao ser indagada sobre a presença de um algum representante da ESEC-Seridó em sua propriedade. Logo em seguida, dá ênfase a outro conflito, quando indagada se havia vivenciado algum, como pode ser visto a seguir: “vieram reclamar sobre a produção de lenha de algaroba, houve imposição sem diálogo; problemas com extração de lenha, não houve alternativa apresentada”.

Há muitas definições para conflitos socioambientais, e podem-se citar estes como as “relações sociais de disputa/tensão entre diferentes grupos ou atores sociais pela apropriação e gestão do patrimônio natural e cultural. Essas situações de litígio, vigentes nos níveis material e simbólico, podem ou não assumir a forma de um embate mais direto” (VIVACQUA; VIEIRA, 2005, p. 140). Nesse sentido, verificam-se algumas tensões entre os interlocutores e a UC, que acabam levando a conflitos de interesse entre os objetivos da UC e seu entorno, como a questão da caça, a presença de animais domesticados, entre outros.

Quanto à exploração florestal, na maioria dos casos, está ligada ao consumo de lenha para cozinhar ou para manutenção de cercas, como citado anteriormente. Contudo, esta atividade também foi relacionada com a ocorrência do conflito na relação entre morador da ZA e UC, ao responder à pergunta sobre a possibilidade de participar de uma atividade promovida pela ESEC-Seridó: “não, não tem fundamento, não tem organização e não funciona; não, não tenho vontade e interesse, tenho desgosto”.

Salienta-se que seria importante a colaboração de ambas as partes para equacionamento da questão, para evitar-se o conflito. O atrito entre ambos torna a relação mais difícil e aumenta o grau de afastamento do morador em relação à ESEC-Seridó, como se pode verificar nas duas citações, em que ambos os respondentes demonstram insatisfação. No entanto, Brito (2008) menciona que não se pode

afirmar que os conflitos na gestão ambiental e, principalmente, no gerenciamento das UC's, são totalmente negativos, pois, são com as relações conflituosas que

surgem diversas formas de entendimento e de crescimento, dando origem as negociações e a busca por mecanismos para a regulação da gestão destas áreas. As UC's podem ser consideradas como um laboratório para o estudo dos conflitos, pois, é um espaço com limites definidos, onde podem ser observados e analisados diversos aspectos conflitantes, necessitando uma visão interdisciplinar dos problemas (BRITO, 2008, p. 3)

Sucintamente, é possível explicar que o desmatamento e/ou a exploração florestal são pouco influentes, já que somente 8,1% dos respondentes afirmam terem tido algum tipo de conflito. A exploração florestal predominante é caracterizada como de subsistência pelos próprios moradores do entorno, e o desmatamento é visto preponderantemente como fator negativo, o que se nota através de algumas falas que citam árvores nativas (dentro do conjunto de respostas dadas à pergunta mencionada acima): “sim, para se informar e conhecer o que pode fazer ou não, pois existem plantas nativas protegidas”.

No entanto, cabe atenção nesta questão, no sentido de orientar melhor a população residente no entorno sobre a importância da vegetação do bioma Caatinga e também avaliar e mostrar, quando existir, a possibilidade de se realizar a exploração florestal servindo como fonte de renda, levando em consideração as normas e restrições da lei.

Em seguida, pode-se observar o nível de ocorrência de incêndios em toda a ZA. Segundo 58,1% dos moradores respondentes, incêndios não são vistos com frequência na região, 36% dizem ver raramente, 4,7% frequentemente e 1,2% ocasionalmente. Geralmente o fogo associado a estas respostas é de pequenas queimadas. Contudo, houve relatos de incêndios, porém acontecidos em datas relativamente antigas, como na fala a seguir: “já vi incêndio antigamente, quando morava na comunidade Barro Vermelho, e também já vi na comunidade solidão”.

Quando foi abordado o tema de participação em eventos ou atividades desenvolvidas pela ESEC-Seridó, a maior parte da população (75,6%) se mostrou aberta a participar. As justificativas mais comuns foram a vontade de conhecer mais sobre questões ambientais e a ESEC-Seridó e pela disposição de contribuir, podendo ser representadas pelas falas citadas pelos próprios respondentes: “para contribuir e adquirir conhecimento; é sempre importante participar, estou disposta a participar; é bom conhecer mais sobre a estação”.

Em algumas falas, os moradores se mostraram abertos, porém, de acordo com a organização da própria rotina, ou seja, nos horários e datas adequados, que lhes sejam favoráveis. Assim, pode-se perceber a importância do relacionamento entre UC e ZA e, mais ainda, a realização de estudos sociológicos e/ou antropológicos que possam subsidiar o entendimento da cultura e do cotidiano local destas populações lindeiras, objetivando a compreensão que irá possibilitar a forma de gestão que englobe essas características regionais. Isso está em conformidade com uma das falas de um dos interlocutores: “no tempo e horário ideal para conhecer”.

Reforçando essa necessidade estão aqueles moradores que disseram não terem tempo, como justificativa para a não participação em possíveis atividades desenvolvidas pela unidade de conservação.

Quando investigados sobre a possibilidade de mudar as atividades atuais que são desenvolvidas nas respectivas propriedades, os moradores demonstraram, em sua maioria (62,8%), que estariam dispostos a mudar, e 37,2 %, não. Daqueles que responderam sim, 40 % justificaram sua resposta afirmando não terem a intenção de prejudicar e/ou a vontade de ajudar em seus objetivos, e 18,65% por acharem o melhor a se fazer e/ou visando a benefícios. Todavia, no questionário, não foi especificada uma indagação na qual os interlocutores pudessem expressar como contribuir para as mudanças.

3.4. Análise do questionário aplicado ao funcionário da ESEC-Seridó

O interlocutor da ESEC-Seridó desempenha a função de analista ambiental perante o IBAMA, na estação ecológica, atuando como gestor substituto, tendo em vista que o gestor titular desempenha também a função de fiscal pela coordenadoria do ICMBio e constantemente é deslocado para outras regiões.

Segundo o interlocutor, atualmente e nos últimos 5 anos, não vêm sendo desenvolvidas atividades em relação à ZA. O principal obstáculo é a falta recursos humanos que possibilitem o desenvolvimento e a execução de tais atividades. Ressaltou-se que algumas atividades já haviam sido executadas em períodos anteriores, tanto no seu interior quanto no entorno da UC, fato que condiz com alguns resultados, com os residentes na ZA, apresentados anteriormente. Dentre eles, estão 8,1% de respondentes que afirmaram terem participado de atividades e/ou eventos promovidos pela ESEC-Seridó, os quais relatam as seguintes ações, de acordo com a fala dos respondentes: “sim, capacitação em apicultura; sim, palestra sobre meio ambiente; sim na semana de meio ambiente, exposição de animais na ilha de Santana em Caicó”.

Também foi informado pelo funcionário que não houve melhoria, desde a sua chegada até os tempos atuais, nas atividades desenvolvidas junto à ZA, e identifica-se até um declínio delas.

Atualmente a ESEC-Seridó recebe estudantes de escolas da rede municipal, estadual e universidades, tanto para visitação quanto pesquisa, conforme a fala do interlocutor: “realizar trilhas ecológicas para mostrar a flora da região do Seridó, com palestra e sobre a ESEC-Seridó ao chegar”.

O interlocutor afirmou ainda que, antes, fazia-se mais, e a atividade de melhor resultado eram as visitas periódicas, por darem continuidade e abordar mais sobre o meio ambiente.

Outro fato negativo exposto foi a ausência do ICMBio em apoio   gestão da UC. Enfatizou-se que um extenso espaço de tempo existe desde a última visita que a coordenadoria do ICMBio fez   UC. Essa coordenadoria   a principal responsável em prover auxílios administrativos. Atualmente, as principais necessidades da unidade de conserva o são melhorias na fiscaliza o e recursos humanos para apoio às atividades, isso seria crucial para que mais a oes fossem executadas.

Foram descritos, também, conflitos que já ocorreram entre os moradores da Zona de Amortecimento e a ESEC-Seridó, dentre eles, autua o a moradores do entorno, apreensão de animais silvestres retirados de forma ilegal de seu ecossistema, facilita o de invasão de animais domésticos (caprinos, bovinos, caninos), sendo que muitos desses já foram apreendidos.

De acordo com Silva (2009), a cria o de unidades de conserva o   de grande importância, porém   mais relevante que se adote uma gestão adequada e a inser o social através da participa o das comunidades locais nesse processo. Deve-se levar em considera o o conhecimento próprio de cada uma delas, justificado pela observa o da importância benéfica das áreas de Caatinga para as comunidades rurais que estão diretamente ligadas   manuten o da sustentabilidade na região. Porém, pelo resultado dos questionários, descritos acima, a situa o da ESEC cria obstáculos a esse processo.

Como medida emergencial, seria indicada a contrata o de recursos humanos, entre os cargos de Fiscal e Agente Administrativo, para buscar melhorias e desenvolver atividades junto   ZA.

Após realiza o das duas modalidades de questionários, foi possível perceber que as falas condizem entre si e, também, com a realidade atual, porém ambos os questionários revelaram que os participantes explicitaram boas perspectivas de mudanças. Nas respostas dadas pelos moradores,   possível perceber o apreço pelo meio onde vivem e, quanto ao funcionário, ele mostra que são fundamentais e proveitosas a oes de Educa o Ambiental e melhoria da rela o entres eles, dependendo de um esforço da terceira parte, o setor público, subsidiando melhorias e projetos.

Verifica-se que as poucas a oes que a ESEC-Seridó promoveu no passado permitiram deixar registros de percep o de atividades realizadas, relatadas por alguns respondentes, o que denota o quão importante   a a o de intera o entre UC e sua ZA. Desta forma, há um forte espaço de oportunidade para melhorar essa rela o e basta o órgão gestor da UC prover os recursos humanos necessários para que se fomentem parcerias com outros órgãos públicos e recursos financeiros para

as ações de EA, dentre outras, para promover um melhor desenvolvimento da UC e relações com seu entorno, o que poderia proporcionar um exemplo, em nível regional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando de forma conjunta todas as respostas dadas, pelos interlocutores, percebe-se que a população do entorno tem noções básicas de conhecimento e interesse pelas questões ambientais e, atreladas a esses fatos, estão as afirmações que indicaram uma população que, em sua maioria, mostrou-se aberta à mudança, reconhecadora da necessidade de se conservar o meio ambiente e a biodiversidade.

O quadro atual da percepção dos moradores da ZA, fonte do estudo, transparece preocupação, quase em sua totalidade, pois estes não conhecem que estão inseridos em uma ZA, conseqüentemente, o propósito desta área é totalmente desconhecido pela população.

Quanto às condições ambientais, pode-se afirmar que existem condições para o desenvolvimento econômico na ZA, este, como via de regra, deve ser alicerçado no conceito da sustentabilidade, seguindo normas e restrições existentes na lei, e poderá ter condições de gerar um benefício econômico para as populações do entorno, mitigando os danos ambientais.

A participação da população lindeira, dentro e fora da estação, deve ser considerada um elo entre partes, para que se desenvolvam boas práticas ambientais, sociais ou econômicas. Para tal, é necessária a execução de projetos e ações para aprofundar a relação entre UC e ZA e, como verificado, existem ideias que foram executadas e que já surtiram efeito positivo, como é o caso das palestras, capacitações, entre outras.

Pode-se concluir que existe tendência de boas relações entre os moradores da ZA e a ESEC-Seridó, porém estas podem ser otimizadas com a intensificação do empoderamento de gestão da unidade, proveniente de ações administrativas por parte dos órgãos gestores, detentores de recursos financeiros. Nesse sentido, possibilitaria que novos projetos venham a ser desenvolvidos, sejam eles na área de extensão, pesquisa ou até mesmo administrativos, visando prover melhorias às condições necessárias de trabalho.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. B. **A face oculta do lixo**. Londrina: Editora Mecenaz, 2017.144p. ISBN: 9788589687270.

ANDRADE, A. J. P.; SOUZA, C. R.; SILVA, N. M. A vulnerabilidade e a resiliência da agricultura familiar em regiões semiáridas: o caso do Seridó potiguar. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 8, n.15, p. 1-30, fev. 2013.

BARROS, L. F. F. O uso e ocupação sobre áreas de preservação permanente na APA Jenipabu (RN, Brasil) e seu caráter conflitivo: onde fica o ordenamento territorial? **Sociedade e Território**, Natal, v. 22, n. 2, p.37-53, jul./dez. 2010.

BONTEMPO, G. C. **Impactos e realidade dos incêndios florestais nas unidades de conservação brasileiras**. 2011. 128f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, 18 de jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm#:~:text=L9985&text=LEI%20No%209.985%20C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%202000.&text=Regulamenta%20o%20art.,Natureza%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias. Acesso em: 7 de jun. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de manejo ESEC do Seridó**: encarte 3 - análise da unidade de conservação. Brasília, 2005. 131p.

BRITO, D. M. C. Conflitos em unidades de conservação. **Revista de Humanidades**, n. 10, p. 1-12, 2008.

CALANDINO, D. **Influência da participação social na conservação da biodiversidade em unidades de conservação brasileiras**. 2016. 243 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Nacional de Brasília, Brasília, 2016.

CAVALCANTE, V.S.; SANTOS, V.R.; SANTOS NETO, A. L.; SANTOS, M. A. L.; SANTOS, C. G.; COSTA, L. C. Biomassa e extração de nutrientes por plantas de cobertura. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande-PB, v. 16, n. 5, p. 521-528, 2012.

CLARO, F. D. O avanço tecnológico no mundo econômico. **Revista Vitrine da Conjuntura**, Curitiba. v. 2, n. 8, p. 1-4, 2009.

COSTA, D. R. T. R.; BOTEZELLI, L.; SILVA, B. G; FARIAS, O. L. M. Zonas de Amortecimento em Unidades de Conservação: levantamento legal e comparativo das normas nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 27, p. 57-70, 2013.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 5 ed. São Paulo: Hucitec, 2004. 176 p. ISBN 85-271-03451

DUARTE, P. A. Criação de territórios e transformação da paisagem: uma análise geohistórica das unidades de conservação. *In*: Simpósio Brasileiro de História, 26., 2011, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: ANPUH, jul. 2011. p. 1-14.

FERNANDES, M. J. C. Dinâmica sócio-econômica da reforma agrária e dos assentamentos rurais no território potiguar. *In*: Encontro Nacional de Geografia Agrária, 19., 2009, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: [s.n.], 2009. p. 1-26.

FERREIRA, G. L. B. V.; PASCUCHI, P. M. Zona de Amortecimento: A proteção ao entorno das unidades de conservação. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, v. 12, n. 63, 2009. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/zona-de-amortecimento-a-protecao-ao-entorno-das-unidades-de-conservacao/> Acesso em: 2 jun. 2018.

FIGUEIREDO, L. V. R. **Percepção ambiental em uma unidade de conservação de proteção integral**. 2011. 179 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Social) – Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2011.

GANEM, R. S. Zonas de amortecimento de unidades de conservação. **Consultoria Legislativa**. Brasília, 2015. 22 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A 2008. 220p. ISBN 978-85-224-5142-5.

GODOY, G. A.; SOUZA, A. D. G. Percepção ambiental de moradores da zona de amortecimento do Parque Municipal da Serra de São Domingos – Poços de Caldas (MG). **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 36, n. 3, p. 144-159, 2018. Disponível em:

<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/35317/pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>. Acesso em: 20 maio 2018.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; LACHER Jr.; T. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n. 1, p.139-146, 2005.

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa. v. 27, n. 4, p. 647-653. 2005.

MEDEIROS, R.; ARAÚJO, L F. F. Ministério do Meio Ambiente. **Dez anos do sistema nacional de unidades de conservação da natureza, lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro**. Brasília: 2011. 220p. Disponível em: <https://docplayer.com.br/219286-Dez-anos-do-sistema-nacional-de-unidades-de-conservacao-da-natureza-licoes-do-passado-realizacoes-presentes-e-perspectivas-para-o-futuro.html>. Acesso em: 01 jul. 2018.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo**. 2 ed. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2001. 343p. ISBN-13: 978-8574192086.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. **Manual de investigação em ciências sociais**. Tradução de João M. Marques e Maria A. Mendes. 1 ed. Lisboa: Gradiva. 1992. 275p. Título original: Manuel de Recherche em Sciences Sociales. ISBN 9789726622758.

RIBEIRO, M. F.; FREITAS, M. A. V. F.; COSTA, V. C. C. O desafio da gestão ambiental de zonas de amortecimento de unidades de conservação. In: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA. 6. 2010, Coimbra. **Anais [...]** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010, p. 1-11. Disponível em: <https://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema4/marta>. Acesso em: jul. 2018.

ROCHA, J. S. M. **Manual de projetos ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997. 423p. RODRIGUES, M.L.; MALEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A Percepção Ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Revista Saúde Soc**, São Paulo. v. 21, supl. 3, p. 96-110, 2012.

SCHIENINI, P. C.; COSTA, A. M.; CASARIN, V. W. Unidades de conservação: aspectos históricos e sua evolução. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário – COBRAC, 6., 2004, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2004. Não paginado.

SILVA NETO, René da Fonseca e. Considerações sobre a zona de amortecimento em unidades de conservação federais: da problemática acerca da sua fixação. **Jus Navegandi**, [s.p], out. 2012. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/22725/consideracoes-sobre-a-zona-de-amortecimentoem-unidades-de-conservacao-federais-da-problematICA-acerca-de-sua-fixacao/1>. Acesso em: 26 maio 2018.

SILVA, T. S. Percepções ambientais de comunidades rurais e indicadores de sustentabilidade como subsídios à conservação de áreas de caatinga no Rio Grande do Norte. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 21, n. 2, p. 23-37, 2009.

Morais, J. C. **A Conservação da Natureza, Brasil**. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301670797_A_Conservacao_da_Natureza_Brasil. Acesso em: 01 set. 2018.

TOZZO, R. A.; MARCHI, E. C. Unidades de conservação no Brasil: uma visão conceitual, histórica e legislativa. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 6, n. 3, p. 508-523, 2014.

URSI, S; NAOMI, T; GEISLY, F. K.; BERCHEZ, F. S. Influência de exposição interativa sobre ambiente marinho e sua biodiversidade nas concepções de meio ambiente de estudantes do ensino fundamental. *In*: Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias. 9., 2013, Girona. **Anais [...]**. Girona/Espanha: 2013, p. 3575-3579. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308574>. Acesso em: 23 nov. 2018.

VITALLI, P. L.; ZAKIA, M. J. B.; DURIGAN, G. Considerações sobre a legislação correlata à zona-tampão de unidades de conservação no Brasil. **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 67-82, 2009.

VIVACQUA, M.; VIEIRA, P. F. Conflitos socioambientais em Unidades de Conservação. **Rev. Política & Sociedade**, n. 7, p. 139-162, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1970/1720>. Acesso em: 08 jul. 2020.



Informações sobre a Licença

Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.

License Information

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which allows for unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, as long as the original work is properly cited.