

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MAYARA RODRIGUES NASCIMENTO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL PARA A CRIAÇÃO DO PARQUE
NATURAL MUNICIPAL DO RIACHO ESTRELA DE ANAPURUS,
MARANHÃO

CHAPADINHA, MA

2021

MAYARA RODRIGUES NASCIMENTO

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL PARA A CRIAÇÃO DO PARQUE
NATURAL MUNICIPAL DO RIACHO ESTRELA DE ANAPURUS,
MARANHÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a coordenação do curso de Engenharia Agrícola, da Universidade Federal do Maranhão como requisito indispensável para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrícola.

Orientadora: Profa. Dra. Kamilla Andrade de Oliveira.

Coorientadora: Hyanna Monteles de Araujo

Chapadinha, MA

2021

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

RODRIGUES NASCIMENTO, MAYARA.

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL PARA A CRIAÇÃO DO PARQUE
NATURAL MUNICIPAL DO RIACHO ESTRELA DE ANAPURUS, MARANHÃO
/ MAYARA RODRIGUES NASCIMENTO. - 2021.

50 p.

Coorientador(a): HYANNA MONTELES DE ARAUJO.

Orientador(a): KAMILLA ANDRADE DE OLIVEIRA.

Curso de Engenharia Agrícola, Universidade Federal do
Maranhão, CHAPADINHA, 2021.

1. COMUNIDADE. 2. CONCIETIZAÇÃO. 3. PERSPECTIVA. 4.
PROTEÇÃO. I. ANDRADE DE OLIVEIRA, KAMILLA. II. MONTELES
DE ARAUJO, HYANNA. III. Título.

MAYARA RODRIGUES NASCIMENTO

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL PARA A CRIAÇÃO DO PARQUE
NATURAL MUNICIPAL DO RIACHO ESTRELA DE ANAPURUS,
MARANHÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a coordenação do curso de Engenharia Agrícola, da Universidade Federal do Maranhão como requisito indispensável para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrícola.

Defendido e aprovado em 22 de abril de 2021, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Kamilla Andrade de Oliveira (Orientadora)

Doutorado em Agronomia (Meteorologia Aplicada) pela

Universidade Federal de Viçosa, (UFV)

Professora adjunta do curso Engenharia Agrícola (CCAA/UFMA)

Gabriel Silva do Santos

Mestre em Biodiversidade e Conservação pela

Universidade Federal do Maranhão, (UFMA)

Karlyene Sousa da Rocha

Doutorado em Ciência Animal pela

Universidade Federal do Pará/Embrapa/Universidade Federal Rural da Amazônia

Professora Substituta na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA/Campus Itapecuru Mirim)

À minha mãe, Maria Rodrigues Nascimento, mulher guerreira e trabalhadora, agradeço por sempre lutar para me manter estudando e me incentivando a correr atrás dos meus sonhos, tenho imenso orgulho de ter chegado onde estou hoje principalmente com o seu apoio e amor, obrigada por ser a minha fã número um. A minha irmã gêmea Maiane por estar ao meu lado em todas as etapas da minha vida, inclusive nessa tão importante, o seu amor e lealdade são o que me matem de pé lutando contra as adversidades do mundo. Ao meu irmão Luiz Fernando por sempre achar que eu sou capaz de realizar tudo e por acreditar em mim. Ao meu padrasto Francisco José por trabalhar duro para me ajudar a conquistar meus sonhos. E aos meus avós Mariana e Francisco (*in memoriam*) que se foram, mas mesmo assim deixaram nos nossos corações ensinamentos, lições e principalmente a ter amor pela roça, pelo trabalho duro e sempre acreditaram que poderíamos ter um futuro brilhante através dos estudos e acima de tudo com honestidade. Obrigada!

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por permitir chegar até aqui apesar de todas as adversidades que enfrentei na vida e em toda a minha jornada acadêmica, à minha mãe que foi uma guerreira que sofreu e enfrentou tantos obstáculos quanto eu até o dia de hoje, esse não é um sonho unicamente meu. Agradeço aos meus dois avós maternos Mariana e Francisco (*in memoriam*) por terem me ensinado o amor pelo trabalho duro e por estimar a honestidade acima de tudo, mesmo não estando mais em nossas presenças sei que estão orgulhosos. Agradeço à minha irmã Maiane Rodrigues (nunca nos enxergaram como indivíduos distintos sempre foi “as gêmeas”) e meu ao irmão Luiz Fernando por trilharem comigo essa estrada tão importante que é a universidade, só nós três e Deus sabemos por tudo que passamos juntos. Ao meu padrasto por todo apoio, incentivo e por trabalhar pesado para que eu e meus irmãos pudéssemos ir para a universidade, obrigada. Ao meu tio José Raimundo por contribuir como pôde, por sentir orgulhoso e acreditar que podemos conquistar o que quisermos através dos estudos. Ao meu tio Raimundo por contribuir e estender a mão quando necessário, saiba que reconheço e agradeço tudo. Ao meu tio José Maria que mesmo distante sempre se orgulhou e nos ajudou em tudo que pôde e acreditou em nossa capacidade. À minha tia Maria que é também uma grande amiga, sempre apoiando e nos fazendo rir, é muito bom a ter em nossa família. À minha tia Maria Genilsa por todo o apoio e amizade. Aos meus primos Kauê, Kauã, Kauane, Andreia, Ayron e Adryan por serem amizade e família ao mesmo tempo, obrigada por terem orgulho de mim. Aos meus vizinhos e amigos que conquistei através de todos esses anos, Elizedina, Maria Zélia, Joedina, Janaedina, Antônio, Clemilda, Júlinho, Francisco, Fabio, Dona Maria Antônia, obrigada pela amizade e gentileza. Às minhas melhores amigas: Keila de Freitas que é aquela amiga que Deus colocou na terra para ser o nosso anjo da guarda aqui, obrigada pela amizade de mais de 11 anos, quando o mundo está contra mim e minha irmã ela sempre está lá por nós, obrigada por tudo. À Hyanca Monteles que é também outra amizade de longa data com mais de 10 anos, obrigada por ser a pessoa que possibilitou e incentivou o nosso ingresso nessa jornada acadêmica na universidade. À Kamylla Fernandes por toda a amizade que compartilhamos durante esses 5 anos de graduação, você é uma das pessoas mais especiais que tive o prazer de conhecer, a qual tenho uma estima imensurável espero que possamos compartilhar muitos anos de amizade. À Héliida Milhomem, pela sua amizade nesses 5 anos espero que se estenda por muitos anos após a Universidade, obrigada pelas aventuras e saiba que

aprendi muito contigo. À Edmara minha grande amiga guerreira e especial, nossa amizade perdura desde o ensino médio e se solidificou na graduação, obrigada por seu papel fundamental na conclusão desse trabalho. À Karliane uma amiga que considero muito, gentil e acolhedora. À Cristiane Regina pela amizade e companheirismo durante a nossa caminhada árdua. Às minhas amigas Ana Caroline Leão e Carolzinha por fazerem parte do nosso grupo de melhores amigas e por serem companheiras leais, aguardo para a vida toda, à minha amiga Camila Rodrigues que mesmo nos conhecendo a pouco tempo tem um lugar especial no meu coração. Agradeço também a todas as outras amigas com todo o meu amor por fazerem parte da minha vida. Aos meus melhores amigos: Raul Fortes e Marcos Vinícius por serem leais e companheiros por estarem ao nosso lado enfrentando perigos nessa nossa luta que é a graduação lhes devo muito, e Mateus Monteles por ser um amigo sem igual que me faz rir todos os dias, é de pessoas assim que o mundo precisa obrigada por fazerem a diferença na minha vida e de todos ao nosso redor. Aos meus colegas de turma que não são simplesmente colegas, mas sim amigos pra vida aos quais posso sempre contar: Alessandro, João, Gildo, Douglas, Diego, Francisco, Tiago, Jobson, Lindomar, Eduardo e a todos os demais, apesar de tudo nos tornamos unidos e sempre nos divertimos. Aos amigos que encontrei durante a minha vida acadêmica; Valdenir, Klara, Renata, Ivan Bonifácio, Armando, Tamyres, Lindykeila e Mádiло. A minha orientadora Kamilla Andrade por me guiar no grande desafio que foi esse projeto de extrema importância para o meu município, a minha coorientadora Hyanna Monteles por ouvir cada dúvida minha e por ter um papel de extrema relevância para a conclusão do meu trabalho. Ao professor Fabiano por ser um ótimo professor e sempre acreditar no potencial de seus alunos isso significa muito para cada um acredite. Ao coordenador do curso de engenharia agrícola Washington por apoiar e ajudar os discentes. À secretária da coordenação do curso de engenharia Agrícola Neyliane por desempenhar o seu trabalho eximamente e por toda a ajuda. Ao setor da assistência estudantil pela oportunidade e especialmente ao Francisco Loiola. A todos os motoristas de vans e ônibus que nos permitiam pagar a metade do valor das passagens por sermos estudantes, e a todas as pessoas bondosas que nos deram caronas nos tempos difíceis. Agradeço a todos os amigos e conterrâneos do município de Anapurus por terem tirado alguns minutos do seu tempo para responderem meu questionário, sem vocês nada disso seria possível. Agradeço ao curso de Engenharia Agrícola, ao Campos de ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão.

*O mundo não está ameaçado pelas pessoas más,
e sim por aquelas que permitem a maldade.*

Albert Einstein

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo geral	18
2.2	Objetivos específicos	18
3	REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1	Parques Urbanos e Ambientais.....	18
3.2	Responsabilidade Ambiental e o Papel do Homem na Natureza	20
3.3	Relevância de Políticas Públicas Ambientais no Brasil.....	20
3.4	Geotecnologias no mapeamento urbano	21
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	23
4.1	Caracterização da área de estudo.....	23
4.2	Procedimentos e Ferramentas utilizados para obtenção dos dados qualitativos e quantitativos.....	23
4.3	Materiais Utilizados para a Caracterização Espacial.....	25
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
6	CONCLUSÃO.....	39
	REFERÊNCIAS	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização do município de Anapurus, Maranhão Brasil.....	21
Figura 2. Digitalizada em ambiente CAD em escala de 1:550.....	24
Figura 3. Representa a quantidade de entrevistados em relação a sua faixa etária.....	26
Figura 4. Representa a relação entre o nível de escolaridade dos entrevistados com o conhecimento ambiental básico.....	28
Figura 5. Representa o percentual de entrevistados que afirmaram ter a compreensão do que significa o termo Área de Proteção Ambiental (APA).....	29
Figura 6. Representa o percentual de entrevistados que tiveram participação na criação ou implantação da APA no município de Anapurus.....	30
Figura 7. Representa a importância da APA na vida dos entrevistados do município de Anapurus-MA.....	31
Figura 8. Representa a marcação dos pontos da área do Parque Natural do Riacho Estrela coletados pelo GPS e analisado pela base de dados do IBGE, para o município de Anapurus.....	34
Figura 9. Representa a marcação dos pontos da área do Parque Natural do Riacho Estrela coletados pelo GPS e analisado pela base de dados da Diretoria do Serviço Geográfico (DSG) para o município de Anapurus.....	35
Figura 10. Mapa de uso e cobertura para um período de 24 anos do solo criado através de dados fornecidos pela plataforma Mapbiomas para o município de Anapurus.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Representa a relação entre a renda total (salários) de cada domicílio com a ocupação de cada membro familiar, (2020)	26
Tabela 2. Representa o nível de escolaridade em relação ao gênero dos entrevistados no município com o uso de uma amostra total de 390 indivíduos, (2020)	27
Tabela 3. Representa a opinião dos entrevistados em relação a visão futura da APA no Município de Anapurus, (2020)	32

LISTA DE FÓRMULAS

Fórmula 1. Fórmula do dimensionamento amostral.....	22
--	----

LISTA DE SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
DSG	Diretoria de Serviço Geográfico do Exército
GEE	Google Earth Engine
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ONGs	Organizações Não Governamentais
SIGs	Sistemas de Informações Geográficas
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação

RESUMO

As unidades de conservação são áreas estabelecidas por lei, direito que assegura a proteção da natureza e a conservação de sua biodiversidade, em razão disso houve o interesse em analisar características de aspectos socioambientais da população do município de Anapurus-MA sobre a perspectiva da implantação do Parque Natural do Riacho Estrela. A pesquisa foi realizada no mês de setembro de 2020, com aplicação de questionário online semiestruturado criado por meio do google forms e aplicado em uma amostragem mínima com suas definições de variáveis na linguagem de programação R, chegando-se a um total de 390 indivíduos entrevistados. Outro fator analisado foi a delimitação do território da Área de Proteção Ambiental (APA), com o uso de três bases cartográficas, sendo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Diretoria de Serviço Geográfico do Exército (DSG) e dados geoprocessados oriundos da plataforma Mapbiomas. Foram coletados 6 pontos de controle terrestre com coordenadas em Universal Transversa de Mercator (UTM), as informações das localizações para georreferenciar a área do parque em um SIG pois foi elaborado em CAD com falsas coordenadas. Os resultados do questionário evidenciam que 28,2% dos entrevistados é composto de jovens com uma faixa etária de 15 a 25 anos e 60% são do sexo feminino. Quando questionados sobre conhecimentos básicos do que seria meio ambiente 45% afirmaram que é somente uma interação ecologia da natureza. Ao analisar as bases de dados do IBGE a localização da APA se encontrava em outro município limítrofe ao município de real localização, e através do Projeto Mapbiomas identificou-se que houve uma perda de aproximadamente 11.700 m² de florestas de nos anos de 1995 até 2019, Todos esses fatores corroboram para a necessidade de criação imediata de um plano de manejo adequado da APA do município de Anapurus, principalmente com vertentes participativas da comunidade local, e transmite a importância das plataformas digitais gratuitas com disponibilidade de dados espaciais ferramentas de informações geográficas tornam possíveis diversas análises ambientais em especial para o monitoramento, reduzindo o tempo de análise.

Palavras-chave: Comunidade; Conscientização; Perspectiva; Proteção;

1 INTRODUÇÃO

As unidades de conservação são áreas estabelecidas por lei, direito que assegura a proteção da natureza e a conservação de sua biodiversidade. O sistema Nacional de Unidade de Conservação define que existem dois grupos de categorias de unidades de conservação no Brasil: Unidade de conservação de Proteção Integral, que englobam Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre, nessas áreas não pode haver ocupação para fins exploratórios diretos, todo o espaço é resguardado, a fim de proteger integralmente a natureza (SANTOS, 2016).

O segundo grupo de UC de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação é o de Uso Sustentável: Essas unidades são criadas com o objetivo básico de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais pelas populações extrativistas que tradicionalmente habitam estas áreas.

A importância da criação ou manutenção de áreas que visam a conservação e proteção de recursos naturais que possam estar ameaçados é crucial para que haja um bem estar coletivo entre o ser humano e a natureza como um todo, havendo assim implantações de medidas e pensamentos mais sustentáveis e conscientização sobre o papel do homem e o meio em que vive. O desenvolvimento sustentável de uma comunidade moderna relaciona-se diretamente com os indivíduos que a compõem, assim sendo, quanto mais às pessoas têm consciência do seu papel na preservação do meio ambiente, mais ações são realizadas dentro desse novo modelo de desenvolvimentos e maiores as exigências por políticas ambientais adequadas por parte da população (CORRÊA, 2015).

De acordo com Lima et al. (2017), o planejamento e a gestão ambiental possuem grande importância no que se refere ao cenário atual como elemento componente da gestão territorial. Entende-se que corresponde a esfera municipal que essas ações devem ser pensadas e executadas, de forma a manter um ambiente saudável, tanto nos espaços rurais, como nos espaços urbanos.

Para Sousa (2016), a importância de se estudar o uso da terra em Unidades de Conservação (UCs) têm se intensificado e se mostrado muito eficaz ao longo desses últimos anos. Esse conhecimento sobre o uso da terra é essencial pela necessidade de garantir a sua sustentabilidade diante das questões ambientais, sociais e econômicas, sendo o mapeamento do uso e cobertura da terra primordial para a compreensão dos

padrões de organização do espaço, identificação de tendências, subsidio de políticas públicas e avaliação dos impactos do entorno de áreas protegidas.

Os moradores da cidade de Anapurus reivindicam a necessidade de mais lugares de convivência e medidas que garantam mais áreas de preservação ambiental. Os Parques e praças são lugares onde as pessoas podem interagir criar vínculos, gerando maior qualidade de vida. Devido ao município apresentar grandes quantidades de áreas verdes houve a necessidade de criação de espaços ou aproveitamento das áreas que já existiam.

Com isso a comunidade, órgãos ambientais municipais, órgãos estaduais, empresários e o público em geral, foram convocados para participar de uma consulta pública para discutir a proposta de criação do Parque natural municipal do Riacho Estrela, em detrimento do que rege a Lei federal de Nº 9.985, de 18 de julho de 2000 para criação de Parques Ambientais e Urbanos no Brasil.

Em razão da proposta de implantação do Parque Natural o governo municipal por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em cumprimento ao Artigo 22º da Lei Federal Nº 9.985/2000 e Artigo 5º do Decreto Federal Nº 4.340/2002, convocou aos órgãos Ambientais, Entidades Públicas Federais, Estaduais e Municipais, Organizações Não-Governamentais, Proprietários de Terras, Empresários e o público em geral para participar de consulta pública para discussão da proposta de criação do Parque Natural Municipal do Riacho Estrela, inserindo o do Balneário Público e áreas adjacentes como uma UC, essa consulta foi realizada no dia 26 de outubro de 2017.

O planejamento através deste instrumento proporciona uma visão produtiva para avaliar perspectivas a curto, médio e longo prazo. A eficiência desse processo é de fundamental importância, para demandas governamentais e não governamentais, e no monitoramento da diversidade biológica brasileira. Uma das demandas legais, parte do princípio que a premissa básica é a de que o acesso à informação atualizada e correta é fundamental para subsidiar a boa decisão política e para permitir a avaliação e participação da sociedade (CONSTITUIÇÃO FEDERAL/ ARTIGO 5º ITEM/ XIV).

Desta forma esta pesquisa visa analisar aspectos socioambientais para a criação do parque ambiental no município de Anapurus- Maranhão que ainda está em processo de construção e sem data de finalização da obra, com intuito de subsidiar a gestão municipal com um diagnóstico socioambiental, durante a fase de planejamento e implantação do empreendimento em estudo.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar os impactos socioambientais para a criação do Parque Natural Municipal do Riacho Estrela no município de Anapurus - Maranhão.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar características socioambientais do município.
- Verificar o impacto da criação do parque em relação ao perfil socioeconômico e níveis de escolaridade da amostra de entrevistados.
- Analisar a perspectiva ambiental através da amostra de entrevistados.
- Analisar e comparar diferentes bases cartográficas como referência para caracterização espacial da área do Parque Natural do Riacho Estrela.
- Verificar impactos ambientais presentes e níveis de vegetação na área de proteção ambiental por intermédio de cartografias existentes APA.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Parques Urbanos e Ambientais

O parque urbano nasceu sob a concepção de dotar as cidades de espaços adequados para atender a nova demanda social: o lazer e o tempo do ócio, contrapondo-se ao ambiente urbano de vida agitada. Com a criação da Lei n. 9.985 (SNUC) em 2000, o parque urbano no Brasil assume novo significado e função: preservação da biodiversidade para o bem coletivo. O parque urbano passa a ser o *locus* da preservação ambiental, da contemplação e do bem-estar daqueles que o utilizam e/ou que vivem ao redor do parque (CARDOSO, 2015).

O estudo das unidades de conservação é fundamental para se compreender as relações entre sociedade-natureza, tendo como foco o estudo dos territórios, considerando que sua existência repercute na dinâmica socioespacial. A importância das Unidades de Conservação, apresenta-se um rápido histórico da criação das UCs, especialmente no Brasil, destacando a Lei Federal nº 9.985/2000 e o enquadramento das diferentes categorias de UC, enfatizando a categoria Parque, correlacionando às diretrizes aplicáveis a essa categoria (PEREIRA, 2021).

Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2021), (ICMBio) que coordena cerca de 149 UCs de Proteção Integral do tipo Proteção Integral

e 183 UCs de Uso Sustentável em todo o Brasil. O número de áreas protegidas no território brasileiro mais que aumentou em mais de 20 anos após a promulgação da lei do SNUC, alcançando cerca de 17% do território nacional, incluído em uma das 12 categorias de UCs. São aproximadamente quase 76 milhões de hectares, onde podem ser encontradas nos biomas terrestres e mais de 90 milhões de hectares no território marinho, com isso soma-se 2.446 unidades de conservação no Brasil.

Ainda que a proteção legal represente um ponto de partida no que diz respeito a conservação do meio, ela não assegura a preservação e a sustentabilidade dessas áreas, que muitas vezes sofrem os efeitos da falta de gestão ou de uma gestão ineficaz (SILVA, 2021).

A cidade é um local constituído por espaços públicos, abertos a todos e, espaços privados, de acessibilidade limitada. Na maioria das cidades, os espaços privados ocupam parte significativa do seu território, contudo, aquilo que melhor as caracteriza são os seus espaços públicos. O ordenamento destes, sobretudo os de lazer, a exemplo do Zoológico, é um dos aspectos vitais na revitalização e na qualidade de vida no meio urbano. Deve-se compreender as diferentes funções e interações entre os elementos que constituem o espaço. Desse modo, a identificação das atividades desenvolvidas em determinada área é importante para apresentar planos e propostas de desenvolvimento urbano, ou seja, no planejamento territorial, visando melhor qualidade de vida à população, organização e utilizando da melhor forma possível o solo urbano (GUIMARÃES, 2020).

Segundo Ferting e Camara (2020), o que define o conceito de Parques urbanos são alguns dos elementos presentes observados atualmente nas cidades modernas. Pois possibilitam a convivência e socialização de uma comunidade, além de contribuir com a austeridade ambiental que são aspectos de grande relevância para o bem estar dos seres vivos, embora que para muitos, os parques eram apenas fossem espaços que proporcionavam o lazer, a manutenção desses espaços representa um equilíbrio ambiental de extrema fundamentalidade.

Com o aumento de centros urbanos e grandes concentrações populacionais pelo mundo a fora, enxergou-se que os parques não são somente espaços para momentos de recreação, mas que eles devem propiciar a interação direta entre o homem e a natureza, implantando consciência e responsabilidade ambiental, no caso de parques com contextualização ambiental, pois existem infinitas de parques de diversas vertentes no Brasil e em outros países. Os espaços livres podem se classificar de acordo com diversos atributos (função, presença ou não de vegetação, escala ou nível de abrangência, dentre outros). Por exemplo, parques

se incluem de acordo com sua função na categoria de espaço livre das práticas sociais (CUSTÓDIO et al., 2011).

São três as características principais dos parques contemporâneos: a revitalização de áreas antes utilizadas para outros fins, a recriação de paisagens naturais e a participação popular. Os espaços verdes foram redescobertos como requalificadores dos ambientes, sobretudo em contextos urbanos degradados e exauridos por processos de transformação do território em função da era pós-industrial, da reutilização de zonas produtivas, de áreas e instalações subutilizadas, buscando construir uma nova identidade à região (PANZINI, 2013).

3.2 Responsabilidade Ambiental e o Papel do Homem na Natureza

Segundo a Constituição Federal Brasileira de 1988 o artigo 225 declara que todos tem o direito de usufruir de forma igualitária de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e que é um encargo do poder público resguardar a qualidade de vida coletivamente para os presentes e as gerações futuras.

Segundo Bettine (2020), a humanidade sempre esteve em contato direto com a natureza e os elementos que a envolvem manipula, transforma, e dela é retirado o que lhe é necessário para sobreviver e reproduzir a existência. Todos os processos que contribuem para isso são essencialmente coletivos, e a criação e reprodução natural de tudo não pode ser considerada de forma alguma como algo individual. Isso aplica-se as pessoas também, pois se transformam com cada experiência em seu ciclo de vida, os seres humanos criam diversas relações pessoais contínuas que se multiplicam, produzindo com isso múltiplas camadas e dimensões para tanto físicas, sentimentais, culturais e biológicas.

A sociedade moderna tem se relacionado de forma conflituosa com a natureza, seja pela degradação provocada pela exploração econômica desenfreada dos recursos naturais, seja pelos riscos ambientais produzidos pela inadequada ocupação dos sítios naturais por grupos sociais vulnerabilizados. As ciências que se propõem a estudar tais problemas apontam as alterações inadvertidas no meio natural como a principal causa dos conflitos ambientais, principalmente nos espaços urbanos (SANTOS, 2015).

3.3 Relevância de Políticas Públicas Ambientais no Brasil

O ordenamento do espaço público, sobretudo o lazer, é um dos aspectos vitais à qualidade de vida no meio urbano. Com o crescimento desordenado, houve colapso das cidades provocando impactos ambientais, problemas sociais, econômicos e perda da qualidade devida (GUIMARÃES, 2020).

Para Freiria (2015), o mundo todo vive um momento de crise no cenário ambiental, fatores que vão desde o desaparecimento de seres bióticos de espécies exóticas até a produção de gases nocivos lançados na atmosfera; assim tem-se a necessidade de se haver um controle e fiscalização por meio de políticas públicas eficazes para que haja possibilidades decorrentes da sua função de definir os rumos e estabelecer critérios às ações humanas, o que permite avaliar a efetividade desta função depende tanto dos papéis desempenhados pelo Direito quanto pela Gestão Ambiental.

As ações no campo do planejamento urbano e do urbanismo estão deslocando-se com maior intensidade da burocracia administrativa estatal para a iniciativa popular. Um conjunto de mudanças no papel da gestão e dos agentes públicos e privados tem contribuído para algumas iniciativas populares que procuram construir caminhos para o acesso aos serviços que o Estado não consegue prover e para a demanda que o mercado não tem interesse em atender. Esse movimento reposiciona o papel do planejamento no contexto atual (TAVARES et al., 2021).

Essas iniciativas populares ocorrem não exclusivamente pela autoconstrução, mas pela interferência no planejamento urbano e nas políticas públicas por meio de ações planejadoras, dentre elas os planos e projetos de urbanização, regularização fundiária, zoneamento, etc., que são discutidos e/ou formulados fora da administração pública e propostos a ela como alternativa à visão setorial e classista muitas vezes predominante. Por outro lado, experiências envolvendo a participação popular na requalificação de praças, áreas verdes e outros espaços urbanos dos grandes centros, mobilizados por iniciativas de coletivos populares e ONGs nos últimos anos, como as que aconteceram no Largo do Batata, Praça Roosevelt e defesa em prol de áreas verdes nas cidades como as propostas para o Parque Augusta e o Minhocão (Elevado Costa e Silva), têm demonstrado uma vontade de ocupação e retomada de uso dos espaços públicos pelos cidadãos, em suas vidas cotidianas (GUERALDI et al., 2015).

3.4 Geotecnologias no mapeamento urbano

Atualmente, a análise da dinâmica do uso do espaço geográfico (favorecido pela tecnologia disponível) é de extrema importância em estudos de planejamento e monitoramento da ação humana. Estes estudos permitem diagnósticos sobre o crescimento econômico e social sustentável, além da identificação de novas áreas de mineração, crescimento das áreas urbanas, desmatamento, agricultura, erosão, assoreamento de rios, mata ciliar, pastagens e etc. (MORAES, 2020).

Para a realização de estudos ambientais é necessário selecionar métodos de análises que forneçam dados e informações e produção de diagnósticos que possam ser interpretados e efetivamente aplicados às políticas públicas quanto ao planejamento e gerenciamento territorial (ADAMI et al., 2012). Nos estudos ambientais tem se destacado metodologias de características sistêmicas baseadas na paisagem e no território, em que aspectos físicos, sociais e culturais possibilitam uma visão integrada da relação homem-meio (ABREU et al., 2020).

De acordo com Silva e Ribelato (2021), a aplicabilidade de geotecnologias facilita positivamente a avaliação ambiental, origina-se informações com alto nível de qualidade e precisão. À medida que ocorre o avanço tecnológico os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) desempenham um papel crucial, servindo como base e fonte de informações de caráter ambiental, o uso dessa tecnologia permite desenvolver uma diversidade de conhecimento ecológico, gerando dados com uma importância significativa.

Deve-se analisar alguns fatores e ações que contribuem para a degradação ambiental e os níveis em que se encontram as áreas degradadas e essa situação pode ser visualizada através de paisagens. No que se refere à espacialização dessas ações, o principal componente com a capacidade de integração e análise dos diferentes fatores que compõem a paisagem são os Sistema de Informação Geográfica (SIG), que tem facilitado o planejamento, a otimização e o sucesso das ações de conservação e de preservação florestal (KANGAS et al., 2000).

De acordo com Calheiros (2004), o uso de ferramentas de geoprocessamento contribui de maneira significável para benefício da Gestão Ambiental, criando um modelo digital do ambiente, para fins de consulta e controle ambiental, como forma de demonstrar minimamente o potencial dessa ferramenta tecnológica, no contexto da Gestão Ambiental. Contudo, o emprego prático de imagens oriundas do sensoriamento remoto para fins cartográficos requer a utilização de técnicas de Processamento Digital de Imagens (PDI), que podem ser entendidas como um conjunto de estratégias para a manipulação de imagens digitais as quais facilitam a extração de informações e corrigem eventuais erros e distorções (IBGE, 2001).

Nesse contexto, tem-se o Google Earth Engine, uma das geotecnologias mais difundidas na atualidade, caracterizada como uma plataforma gratuita que permite ao usuário navegar por todo o globo terrestre. É um software desenvolvido e distribuído pela

empresa Google, o qual apresenta um modelo tridimensional da superfície terrestre (MENESES et al., 2019).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada no Município de Anapurus no Estado do Maranhão, localizada a 68 metros de altitude, Latitude: 3° 40' 18" Sul, Longitude: 43° 6' 57" Oeste. O município de Anapurus está inserido na Mesorregião Leste Maranhense, Microrregião de Chapadinha, compreendendo uma área total de 608 km², população estimada em 15.894 habitantes de acordo com dados (IBGE, 2020). Possui características pertencentes ao bioma Cerrado com vegetação diversificada, clima tropical sazonal, com pelo menos duas estações bem estabelecidas: período seco e período chuvoso de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

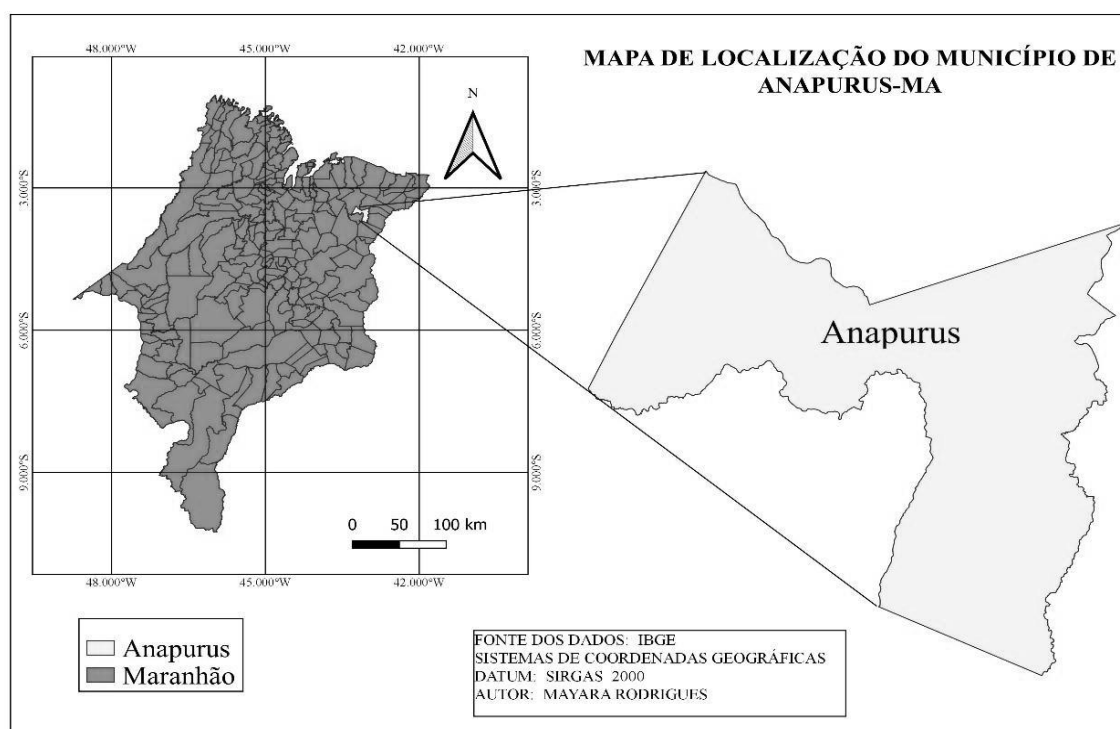


Figura 1. Mapa de localização do município de Anapurus, Maranhão, Brasil. Fonte: elaboração do autor com base nos dados do IBGE, SIRGAS 2000.

4.2 Procedimentos e Ferramentas utilizados para obtenção dos dados qualitativos e quantitativos.

Para se chegar ao número exato de entrevistados foi necessário o uso de amostragem probabilística com um intervalo de confiança de 95%, os indivíduos com

idade a partir dos 15 anos. Para isso aplicou-se a fórmula do dimensionamento amostral para o cálculo da amostra mínima necessária (BENEDETTI, 2007).

Fórmula 1. Fórmula do dimensionamento amostral

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \qquad n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Onde:

n = tamanho da amostra

N = tamanho da população de habitantes de Anapurus

E₀ = erro amostral tolerável (5%)

n₀ = primeira aproximação para o tamanho da amostra

Utilizou-se a fórmula de dimensionamento amostral e suas definições de variáveis na linguagem de programação R e através da compilação dos dados se chegou a um total de 390 indivíduos que deviam ser entrevistados, a população total é estimada em 15.894 habitantes.

A obtenção dos dados ocorreu durante todo o mês de setembro de 2020, por meio de amostragem aleatória intencional, com entrevistas e aplicação de formulários semiestruturados.

Assim como para Zacardi (2019), os formulários foram compostos essencialmente por elementos com: informações sobre o entrevistado, com abordagem sobre os aspectos socioeconômicos (sexo, idade, tempo de residência no município, escolaridade, renda e entre outros) e aspectos de perspectiva ambiental desde noções mais básicas referente ao assunto, principalmente questionamentos diretos relacionadas a implantação e ao futuro do Parque Natural no município, formulário utilizado na pesquisa encontra-se no (anexo 1).

Dentro do universo da amostragem mínima o questionário foi aplicado de forma aleatória assim como o que foi usado por Prodanov (2013), com análise descritiva em relação aos objetivos propostos. Esses procedimentos também foram utilizados por Martins et al. (2020), onde ele indica que a avaliação de um estudo de relevância qualitativo e a metodologia empregada formula-se de acordo com a coleta de dados, e enfoca que as entrevistas com o uso de formulários semiestruturados aplicados aos

moradores do município tem bastante impacto na obtenção de resultados com maior acurácia.

O questionário foi criado por meio da plataforma *Google Forms* o que facultou de forma clara e simples o desenvolvimento, a aplicação, leitura e a coleta dos dados e dos resultados obtidos. A pesquisa abordou diferentes procedimentos metodológicos, como estudo descritivo, bibliográfico, quali-quantitativo e a coleta de dados por meio de questionário realizado na plataforma do Google Forms (FRANCO, 2021).

O questionário foi aplicado de forma aleatória aos entrevistados que residem nos bairros e zona rural do município de Anapurus e o gênero dos entrevistados também foi essencialmente aleatório. Os resultados foram obtidos por meio da tabulação de dados e elaboração de gráficos no Excel e também por meio do software IBM SPSS versão acadêmica para estudante.

4.3 Materiais Utilizados para a Caracterização Espacial

Foram utilizados os dados das disponíveis nas plataformas online do Instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE) e Mapas de referência da diretoria geral do exército brasileiro. As imagens foram obtidas por meio de *download* de suas plataformas principais: do IBGE na aba geociências acesso mês 10 de 2020, utilizado os mapas de referência geral.

- Cartas topográficas Diretoria do Serviço Geográfico – Base de dados Exército brasileiro.
- Carta Litoral Maranhense

Estes mapas permitem a visualização do relevo através das curvas de nível em equidistância de 40 metros. Também apresentam a rede hidrográfica principal, vias de circulação e limites municipais existentes na época de execução do mapa, além de fornecer alguns elementos gerais da vegetação. Nesta escala 1 mm na carta corresponde a 100 m no terreno. A cidade de Anapurus está localizada aproximadamente na curva 675.

- Google Earth Engine

Também se utilizou o GEE, (online) assim como Menezes et al. (2019), para download da BD e informações do Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil. MapBiomias coleção 5.0, utilizando os levantamentos de imagens do município de Anapurus-MA dos Anos de 1995 e 2019.

- Projeto MapBiomias

- Aparelho receptor de sinal - Sistema Global de Navegação por Satélite (Global Navigation Satellite System - GNSS)

- GPSMAP® 76CSx.

O aparelho GPS foi utilizado para a coleta de 6 pontos de controle terrestre com coordenadas em UTM, as informações das localizações desses pontos foram supervisionadas por um dos técnicos responsáveis pela secretaria municipal de meio ambiente, isso foi feito para georreferenciar o parque em um SIG, pois foi elaborado em CAD com falsas coordenadas, e a prefeitura não possui infraestrutura e material adequado que possibilitam uma melhor acurácia de resultados em seu domínio.

- Os dados foram analisados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG):
 - QGIS v. 10.10
 - Plataforma web do Google Engine
 - Catalog, editor python

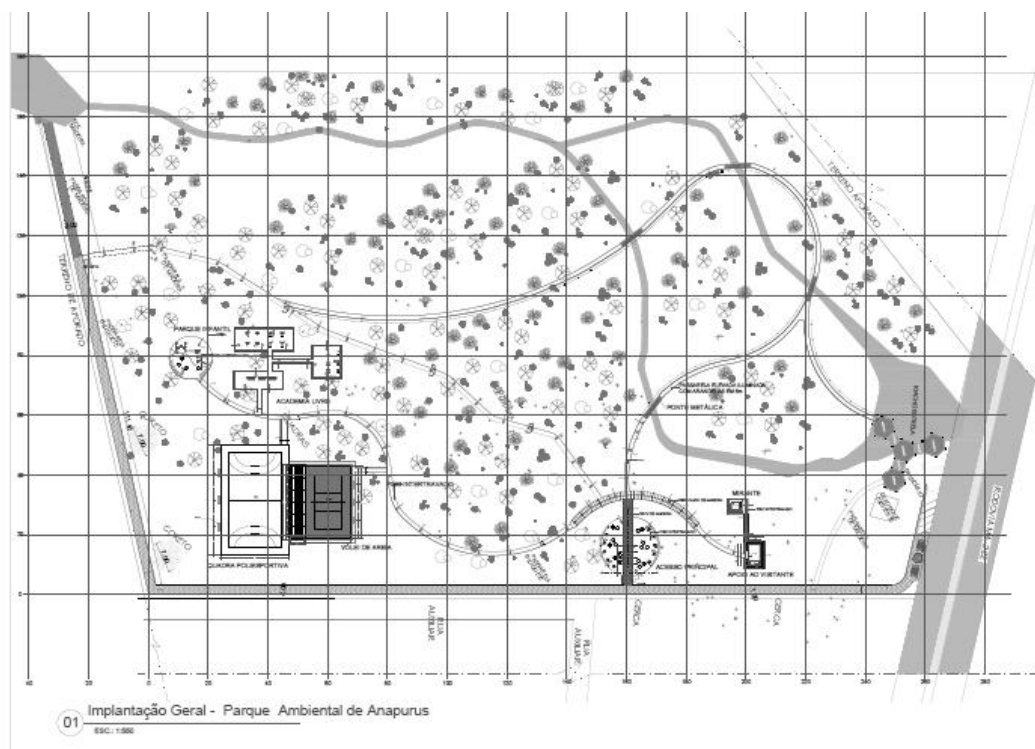


Figura 2. Planta digitalizada em ambiente CAD com Escala de 1:550 cuja área total é de 37.369m². Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Anapurus-MA

A partir disso houve a geração de imagens supervisionadas para a elaboração dos mapas temáticos.

A pesquisa foi exploratória e descritiva. Empregou-se Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento utilizando softwares Qgis e Google Earth Pro na análise das seguintes variáveis: área total e construída, índices de área verde, perímetro, presença de nascentes, extensão e área do curso d'água, quantidade de lagos, distância entre o Zoológico e as residências e pista de caminhada externa. Para medir a distância do parque até as residências foi calculada a média da distância de seis pontos. As demais variáveis foram calculadas com auxílio com uso do geoprocessamento. Os dados foram organizados em mapas e confrontados com a legislação em vigor (GUIMARÃES et al., 2020).

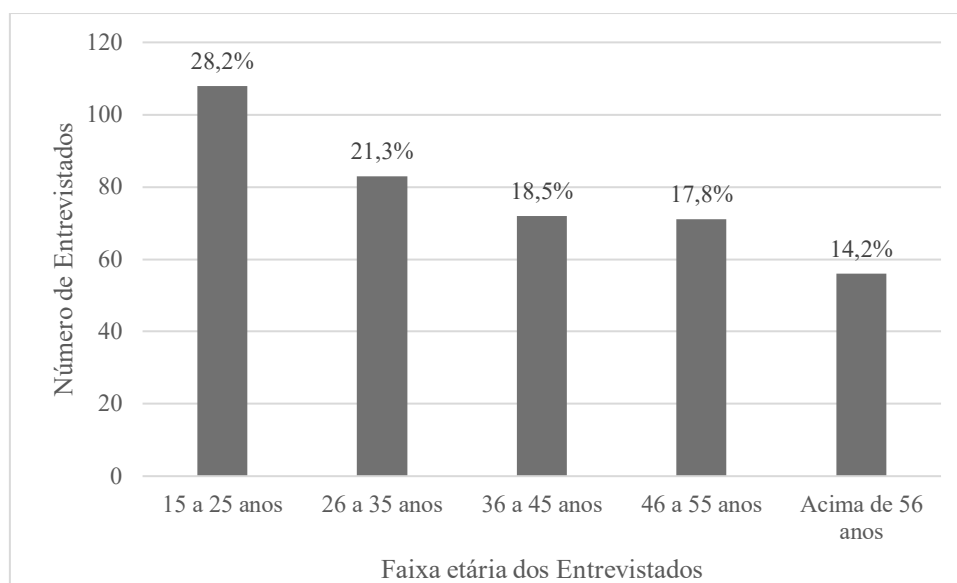
A utilização do sensoriamento remoto através de suas ferramentas de captura, registro e tratamento de imagens é uma prática metodológica de múltiplas possibilidades, tais como dimensionamento e exposição de intervenções que promovem a readequação geográfica e redimensionamento de áreas atualizando e simulando possíveis alterações no zoneamento urbano (PIGNATON, 2017).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

RESULTADOS DA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL

Os resultados apontam que uma grande parcela dos entrevistados é composta de jovens com uma faixa etária de 15 a 25 anos o que representa 28,2 %, e de 26 a 35 anos representam 21,3 %, já os entrevistados com idades de 36 a 45 anos representam 18,5 %, 46 a 55 anos 17,8 % e acima de 56 anos representam cerca de 14,2 %. Cerca de 60% dos entrevistados são do sexo feminino e somente 40% pertencem ao sexo masculino. Foi necessário que os entrevistados estivessem na faixa de idade igual ou maior que 15 anos, pois um dos parâmetros utilizados na pesquisa foi a capacidade de discernir fatos, conhecimentos e visão em relação a implantação do Parque Natural, como a metodologia usada por Martins (2009), sobre a percepção dos administradores e população em relação a criação e a gestão do Parque Nacional de Jericoacoara no estado do Ceará.

Figura 3. Representa a quantidade de entrevistados em relação a sua faixa etária



Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Tabela 1. Representa a relação entre a renda total (salários) de cada domicílio com a ocupação de cada membro familiar

Ocupação	Frequência*	%	Salários	Frequência*	%
Agricultura	34	8,5%	1	134	34,3%
Comércio	38	10%	2	122	31,5%
Dona de casa	76	19%	3	64	16,3%
Estudante	84	22,5%	4	26	6,5%
Outros	148	37,5%	5	14	3,5%
Pesca	6	1,5%	6	9	2,3%
Turismo	4	1%	0	21	5,6%
Total	390	100%		390	100%

Frequência*: Número de pessoas entrevistadas através do questionário.

Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Cerca de 58,5 % da população adulta entrevistada trabalha em uma das atividades mencionadas, esse valor se refere a soma de todas as atividades desempenhadas pelos entrevistados exceto as categorias de donas de casa e estudantes, 37,5 % dessas pessoas tem como ocupação outros serviços diversificados, 10 % trabalham com Comércio, 8,5 % com Agricultura, 1,5 % trabalha com pesca, e apenas 1 % com turismo. Em contrapartida 41,5% das pessoas não possuem nenhum vínculo empregatício, pois

aproximadamente 22,5 % do grupo de entrevistados é composto de estudantes de ensino médio até o ensino superior o que é um fato positivo e que demonstra um índice de desenvolvimento educacional de relevância positiva em um município pequeno, já 19 % das mulheres são donas de casa. Assim como para Castro et al., (2020) a maioria dos entrevistados é composta por estudantes, desempregados e donas de casa.

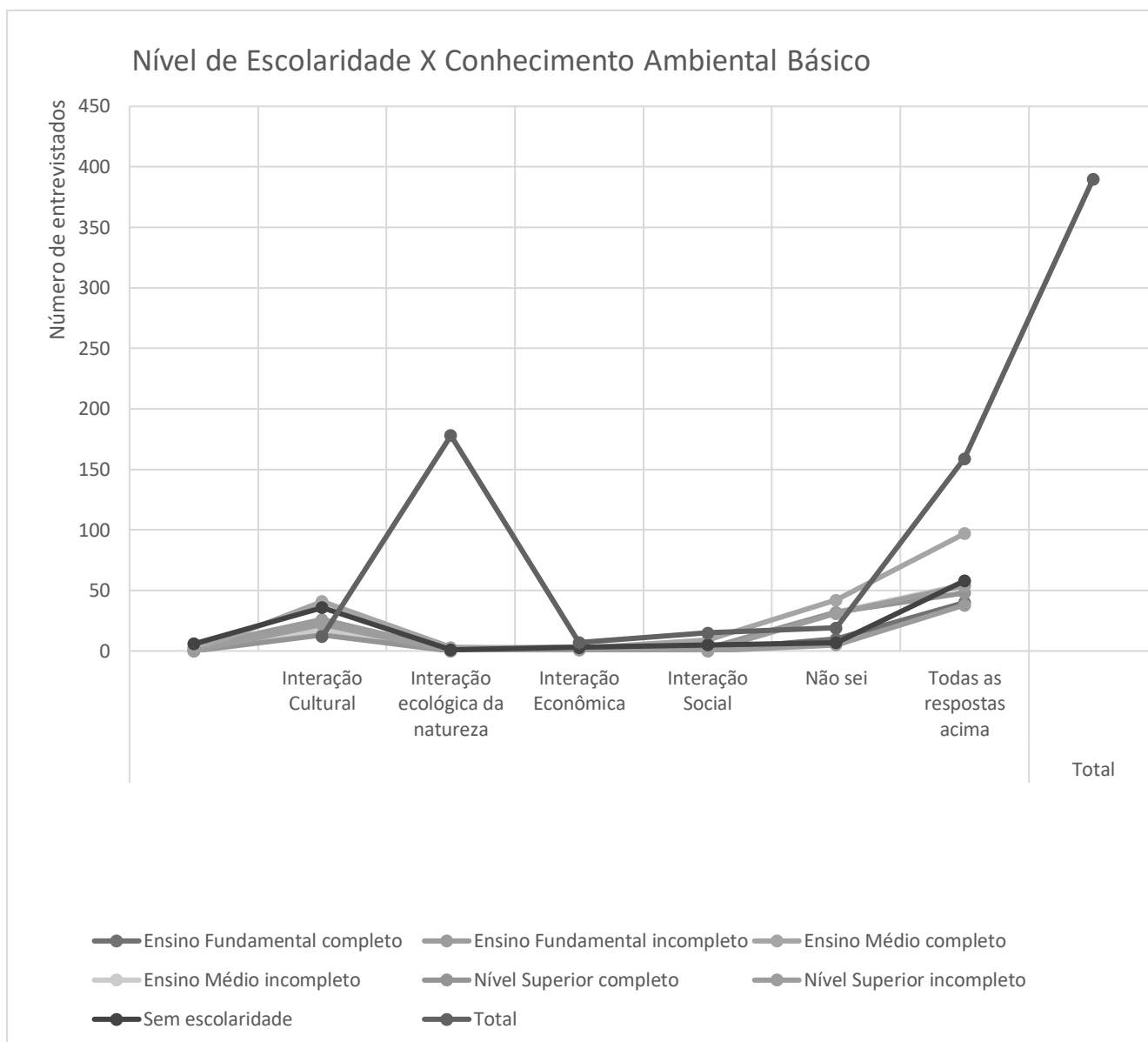
Tabela 2. Representa o nível de escolaridade em relação ao gênero dos entrevistados no município com o uso de uma amostra total de 390 indivíduos

Nível de Escolaridade	Feminino	Masculino	% Total
Ensino Fundamental completo	21	19	10%
Ensino Fundamental incompleto	23	15	9,5%
Ensino Médio completo	61	36	25%
Ensino Médio incompleto	28	27	14%
Nível Superior completo	29	19	12%
Nível Superior incompleto	34	20	15%
Sem escolaridade	37	21	14,5%
Total	233	157	100%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na tabela 2 observa-se a diferença no nível de escolaridade entre os entrevistados do gênero feminino e masculino, mesmo assim demonstra que 76% dos entrevistados possuem pelo menos o grau básico de escolaridade, esse é um dos fatores que são contribuintes para definição da formação de perspectiva ambiental, pois o nível de escolaridade é um dos pilares fundamentais no que se refere a conhecimentos e noções básicas sobre meio ambiente. Segundo o IBGE (2018), a alfabetização municipal alcança um percentual atual de 98% para o nível de escolarização de 6 a 14 anos de idade, o que endossa esse resultado encontrado através da aplicação do questionário aplicado à população do município de Anapurus.

Figura 4. Representa a relação entre o nível de escolaridade dos entrevistados com o conhecimento ambiental básico



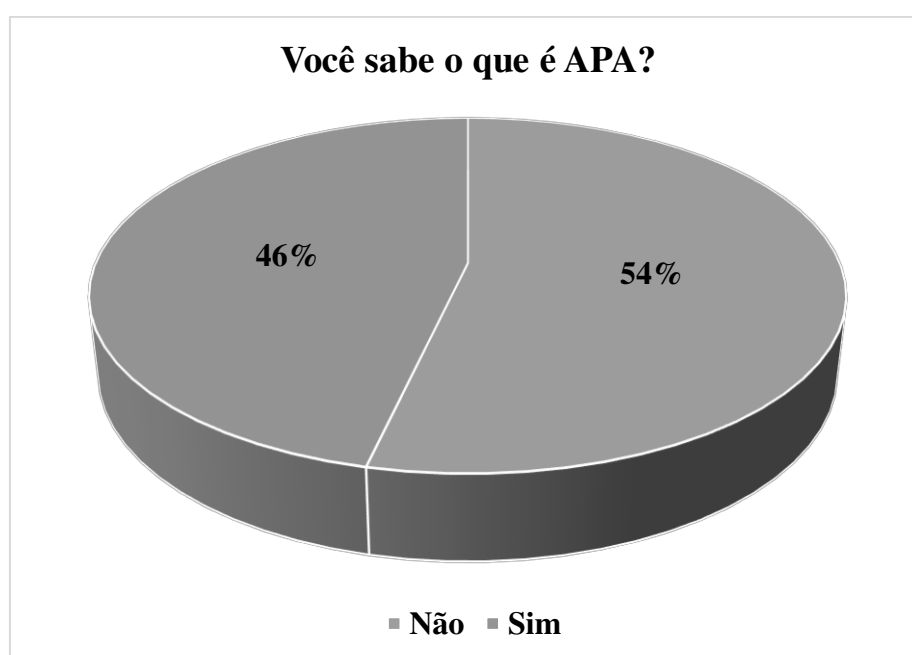
Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Na figura 5 os resultados confirmam que quanto maior for o nível de escolaridade maior é o entendimento de questões ambientais, pois cerca de 45% dos entrevistados afirmaram quando questionados que meio ambiente é uma interação ecológica da natureza, 41,8% dos entrevistados afirmaram que o meio ambiente é o conjunto de todas as respostas apresentadas e somente 4,8% não souberam responder. Embora em casos mais específicos mesmo os indivíduos não possuindo nenhum grau de escolaridade eles apresentaram compreensão razoável sobre questões ambientais, pois além disso existem outros fatores que impõem e favorecem a conscientização ambiental.

A escolaridade é um elemento importante para a compreensão interdisciplinar e holística das complexidades teóricas e práticas da questão ambiental, pois evidencia como se manifesta a relação sociedade-natureza na contemporaneidade, proporcionando um olhar humanista no trato com os diversos atores sociais marginalizados por conta da desigualdade social que os expõem à prática diária de ilícitos ambientais, seja como aspecto cultural de subsistência ou como mão de obra de oportunistas. Esse fator torna-se importante também pelo fato de atender uma exigência dos órgãos ambientais para o exercício da fiscalização ambiental (SILVA et al., 2021).

A Percepção Ambiental ocorre através de um processo que se inicia com a atenção do observador, ou seja, é um processo de observação seletiva, no qual são assimilados alguns elementos em desfavor de outros. Diversos os fatores influenciam neste interesse e podem ser agrupados em duas categorias: os fatores externos (próprios do meio ambiente) e os fatores internos (próprios do organismo humano) (CIRILO, 2007).

Figura 5. Representa o percentual de entrevistados que afirmaram ter a compreensão do que significa o termo Área de Proteção Ambiental APA



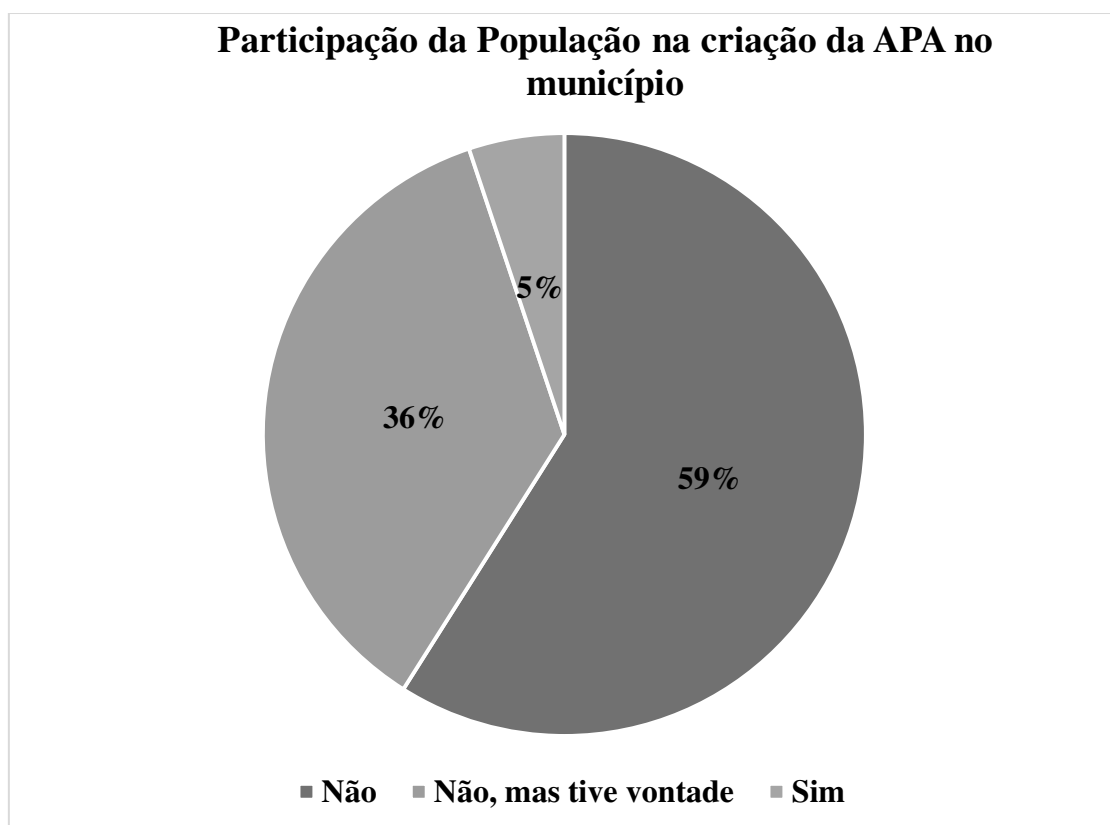
Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Quando questionados sobre o conceito do que seria uma Área de Proteção Ambiental (APA) somente cerca de 54% dos entrevistados demonstraram conhecimento quanto ao que significa o termo. Isso se deve em grande parte pelo fato de as pessoas não estarem conscientes de diversos tipos de riscos e impactos ambientais ou até mesmo

menosprezarem a importância da natureza, prejudicando assim o habitat e a proliferação de muitas espécies e as consequências disso ameaçam o legado das gerações futuras.

É por meio da conscientização, educação e divulgação que as possibilidades para a sustentabilidade existem. De maneira que todos, alguns e as pessoas em sua individualidade busquem ser responsáveis por sua inserção na sociedade, de modo a utilizar do exercício ético e moral em todas as situações, a conhecer sobre as leis e políticas públicas participativas, assim como a contribuir sempre, como puder. Sempre compartilhando e participando de maneira ativa, por meio da conscientização, educação e divulgação em prol da justiça, do direito e da liberdade (CAMPUS et al., 2020).

Figura 6. Representa o percentual de entrevistados que tiveram participação na criação ou implantação da APA no município de Anapurus



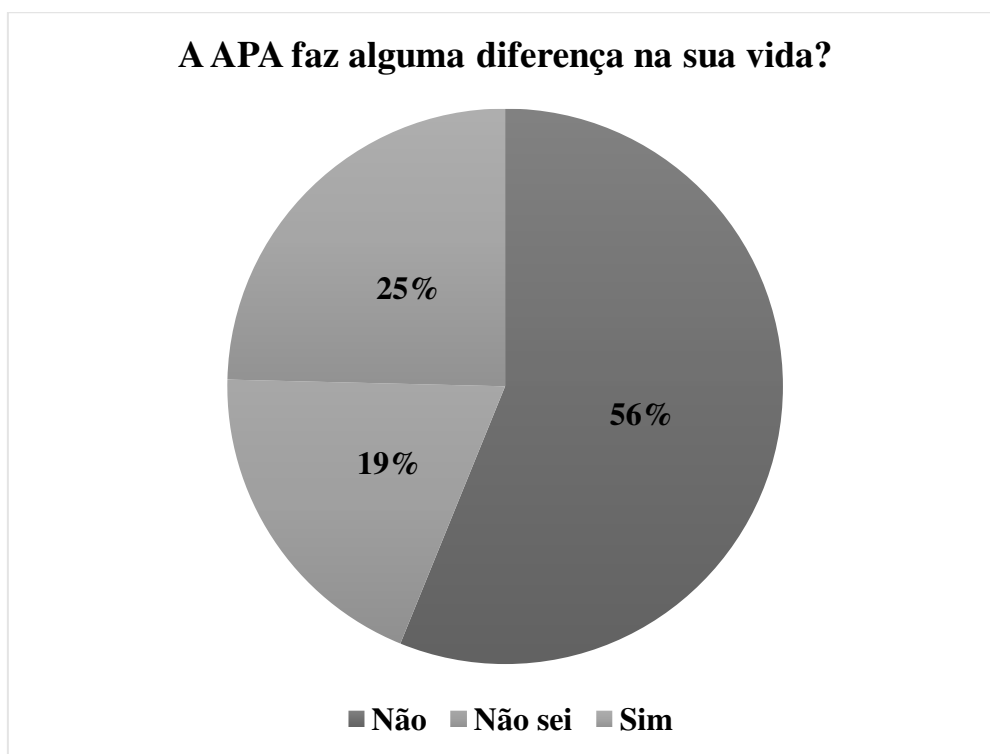
Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Cerca de 36% dos entrevistados relatou não ter participado de nenhuma reunião, evento ou atividade voltada para a criação da APA no município e esse mesmo percentual demonstrou vontade de ter alguma participação no desenvolvimento desse projeto que afeta em escala municipal, 59% dos entrevistados não participou nem demonstrou interesse, enquanto somente 5% dos entrevistados contribuiu de alguma forma para a

implantação da Área de Proteção Ambiental, porém não foram especificadas as contribuições.

De acordo com Araujo Filho (2020), existe a possibilidade de que uma unidade de conservação com parâmetros sustentáveis se transforme de maneira parcial ou até de forma completa em uma unidade de categoria integral, mas deve-se levar em conta instrumentos normativos e baseados em estudos técnicos e principalmente com consultas públicas, para que assim sejam identificadas tanto localização quanto a dimensão da área em questão. A insuficiência de políticas públicas específicas também contribuiu para a ampliação das vulnerabilidades social e ambiental, bem como com a falta de sustentabilidade (BERNDSSEN, 2020).

Figura 7. Representa a importância da APA na vida dos entrevistados do município de Anapurus-MA



Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Quando questionado se a APA faz alguma diferença na vida dos entrevistados 56% afirmaram que não enxergam nenhuma diferença, 19% responderam que não sabem e 25% afirmaram que a (APA) faz diferença na vida deles. Isso é um reflexo da falta incentivo e transparência no repasse de informações de benefícios que uma área de proteção ambiental pode trazer para o município. Boa parte da população entrevistada

relata que não há uma Área de Proteção Ambiental nos limites municipais, em razão da falta de informação e conhecimento sobre a criação do parque.

Para Paula et al. (2020), são necessários projetos que visem uma conscientização do homem com o meio em que ele vive tem papel fundamental na conscientização e formação ambiental, trabalhando com ações, fornecimento de informações, valores e atitudes reflexivas na mente, principalmente dos mais jovens.

A normatização supracitada apresenta as principais premissas do direito ambiental e urbanístico, que deve orientar o planejamento e o desenvolvimento sustentável das cidades. O reconhecimento e a efetividade do Direito à Cidade e o modelo de desenvolvimento urbano, uma vez implementados, vão gerar benefícios sociais do crescimento ordenado e planejado de uma cidade, exaltando todo o seu potencial de transformação positiva para a qualidade de vida das pessoas e do espaço em que habitam (BERNDSSEN, 2020).

Tabela 3. Representa a opinião dos entrevistados em relação a visão futura da APA no Município de Anapurus

Visão de Futuro sobre o Parque		
	Quantidade	% de entrevistados
Boa	94	24%
Melhoria para a população e para o meio ambiente da cidade	186	48%
Não existe	57	15%
Necessidade de Plano de manejo e fiscalização atuante	45	11%
Ruim	5	1%
Tende a piorar	3	1%
Total	390	100%

Fonte: Dados da Pesquisa, (2020).

Aproximadamente 48% dos entrevistados afirma que a APA irá trazer melhoria para a população e para o meio ambiente da cidade, 24% têm uma boa visão de futuro sobre o parque, 15% pontuam que não existe um futuro para a APA, 11% acreditam que há a necessidade de um Plano de Manejo adequado e fiscalização atuante para que assim se possa pensar em um futuro, cerca de 1% acham que o parque tem um futuro ruim e

outros 1% responderam que só tende a piorar. Resultados como esse são baseados principalmente na existência e ocorrências de conflitos de interesses atreladas aos moradores próximos e o poder público municipal, alguns desses conflitos são: territoriais, manejo inadequado de recursos naturais dentro da área da APA e nas proximidades, a falta de participação da comunidade nas decisões e criação do parque no município, contingente mínimo de vigilantes responsáveis por atuarem na supervisão de atividades e fiscalização da entrada de indivíduos no parque. Evidenciou-se que um plano de manejo é crucial para que proporcionar e nortear o futuro de uma área de proteção ambiental que é gerida pela administração da prefeitura do município.

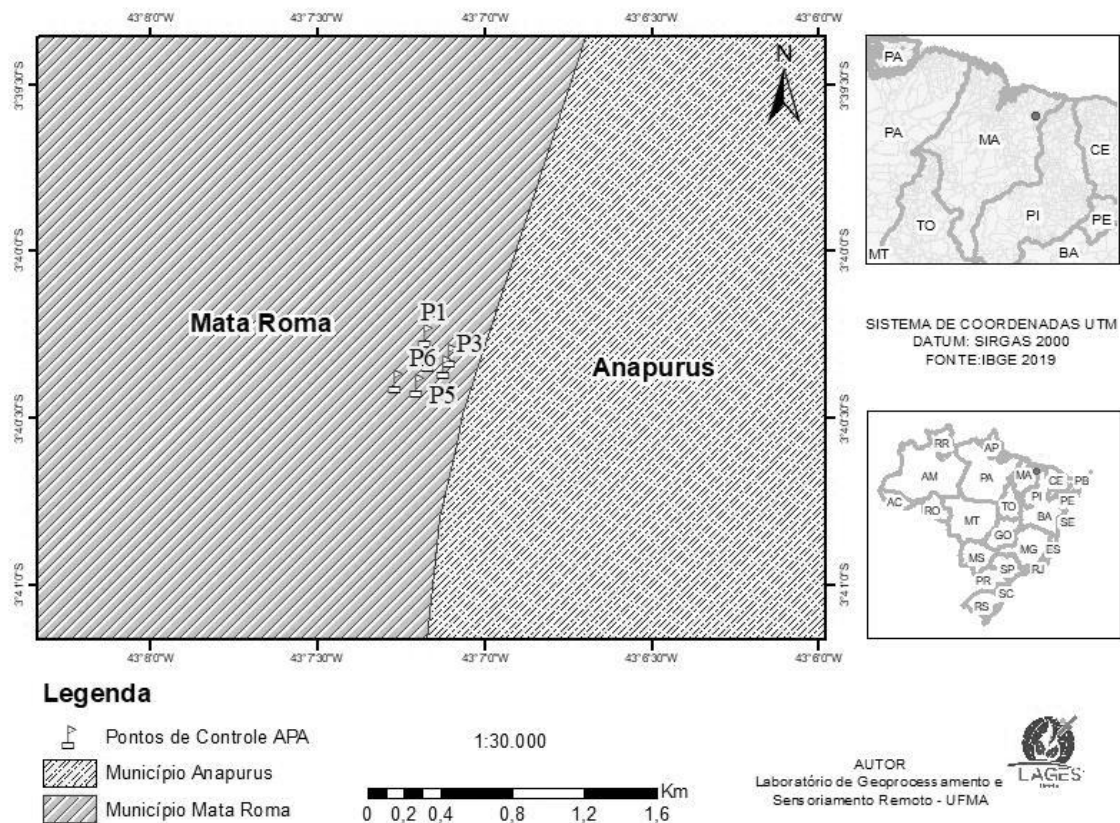
Portanto, as cidades são dinâmicas e as dinâmicas que as configuram estão em constante transformação. Logo, o aperfeiçoamento de conceitos relacionados a aspectos e fatores do desenvolvimento urbano e rural continuamente vão mudando as ênfases dadas à gestão e planejamento das mesmas e com isso toda uma rede de condicionantes é reestruturada. As mudanças ao longo da história dos vários fatores que se inserem dentro do desenvolvimento urbano e rural são aspectos importantes para entender como o passado foi se configurando, como o presente lida e busca lidar com suas condicionantes e como o futuro apresenta outras possibilidades e, portanto, enfoques para nortear questões do planejamento como um todo (CAMPOS et al., 2020).

De acordo com Araujo Filho et al. (2020), explicam tanto uma Secretaria Municipal de meio Ambiente e a Secretaria Estadual de Meio Ambiente devem desempenhar papéis fundamentais e assíduos na gestão de recursos naturais e implantação de políticas públicas eficazes que deem suporte e investimento, principalmente no que se refere a conscientização da comunidade em relação ao meio em que ela vive.

Para o setor público, o conhecimento da dinâmica do uso da terra, permite ações mais efetivas, tanto para melhorar a qualidade de vida dos habitantes, como identificação de desmatamentos, áreas propícias a incêndios, poluição, crescimento da zona urbana e classificação do foco de produção na zona rural (MORAES, 2020).

RESULTADOS DA ANÁLISE ESPACIAL

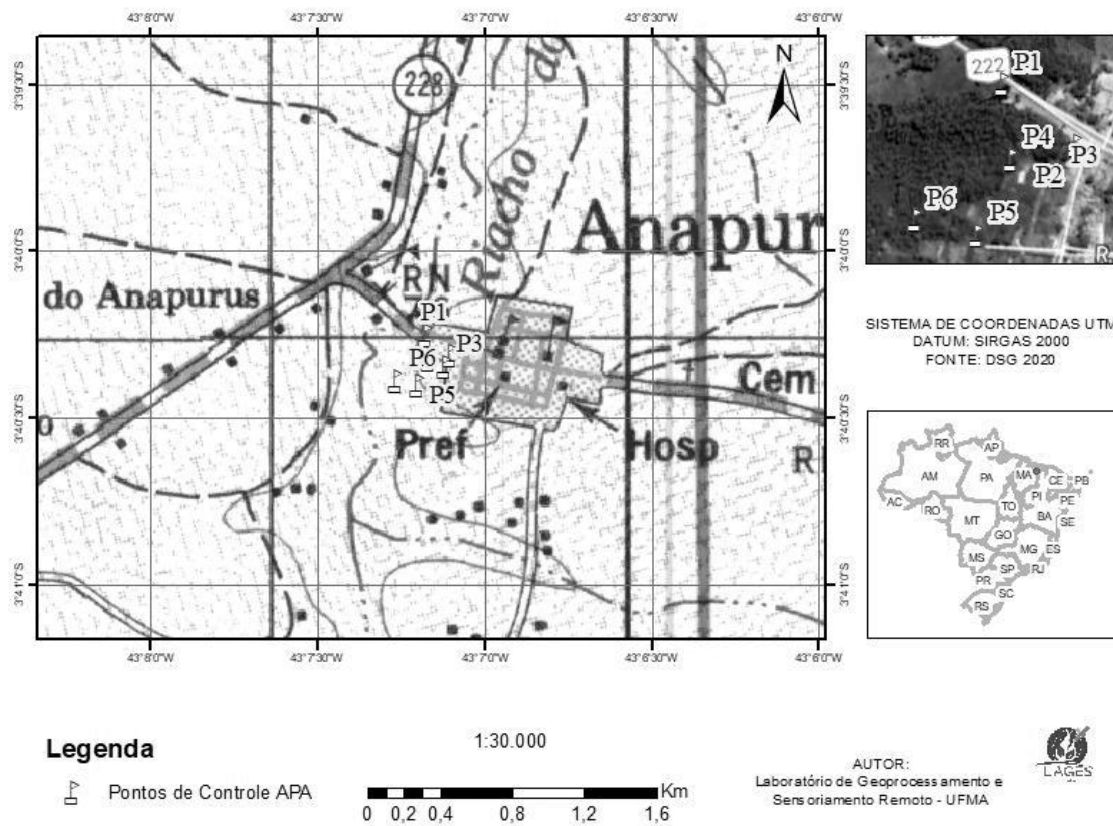
Figura 8. Representa a marcação dos pontos da área do Parque Natural do Riacho Estrela coletados pelo GPS e analisado pela base de dados do IBGE, para o município de Anapurus



Autora: Mayara Rodrigues, (2020).

Ao analisar as bases de dados do IBGE a localização da APA se encontrava em outro município limítrofe ao município de real localização, esse fato foi observado no (resultado 1).

Figura 9. Representa a marcação dos pontos da área do Parque Natural do Riacho Estrela coletados pelo GPS e analisado pela base de dados da Diretoria do Serviço Geográfico (DSG) para o município de Anapurus

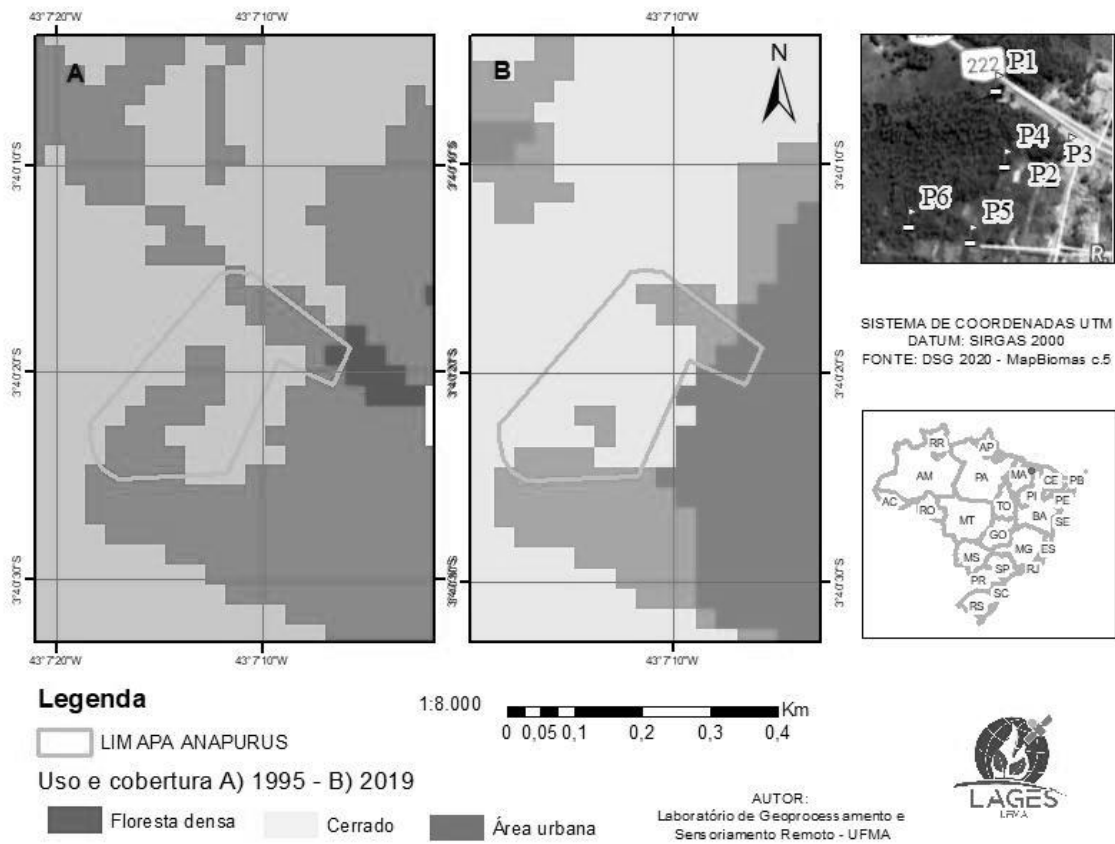


Autora: Mayara Rodrigues, (2020).

No resultado 2 (Figura 9), ao analisar as bases da DSG a localização da APA localizava-se exatamente no município a qual pertence de fato como observa-se na figura que limita os dois municípios, a BR 222 e o Riacho Estrela são os fatores limitantes. A área de proteção ambiental encontra-se muito próxima da área urbana onde localizam-se bares, lava a jatos, comércios e imóveis residenciais.

Destaca-se que toda UC deve apresentar uma zona de amortecimento, área circundante a UC num raio de 10 km, estabelecida no ato de criação por força de norma legal, vindo a ser identificada em seu plano de manejo (ABREU et al., 2020).

Figura 10. Mapa de uso e cobertura para um período de 24 anos do solo criado através de dados fornecidos pela plataforma Mapbiomas para o município de Anapurus.



Autora: Mayara Rodrigues, (2020).

Por meio do Projeto Mapbiomas identificou-se que houve uma perda de aproximadamente 11.700 m² de florestas de nos anos de 1995 até 2019. O que correspondeu em torno de 30% de sua vegetação densa da área de proteção ambiental. Esse é um nível muito alto de perda de vegetação em um período de 24 anos, o principal agente contribuinte foi o aumento significativo da área urbana em razão do crescimento desordenado e falta de planejamento urbano, que se deve ao fato de ser um município de pequenas dimensões territoriais. Outro fator que contribui diretamente são os conflitos territoriais dos moradores da comunidade local com as autoridades responsáveis pela fiscalização (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) no que se refere aos limites de áreas próximas da APA, a extração e utilização de recursos naturais.

6 CONCLUSÃO

A população entrevistada caracteriza-se principalmente por jovens de 15 a 25 anos de idade com um bom nível de escolaridade foi fundamental para expressar que a educação e a faixa etária de idade contribuem para o discernimento de valores e conhecimento ambiental básico. Evidencia-se a necessidade de criação imediata de um plano de manejo adequado a APA do município de Anapurus, principalmente com vertentes participativas da comunidade local, onde visem a preservação, manutenção e conscientização que influenciem o senso de cuidado coletivo com o meio ambiente entre os habitantes e visitantes do município. Verifica-se também a necessidade de investimento em disseminação de informação sobre a gestão e implantação de um empreendimento dessa magnitude no município, pois em um universo de amostragem mínima da população a perspectiva ambiental desses indivíduos se mostrou bastante deficiente tanto nos níveis de informações territoriais como na ausência de conhecimento básico relativos à implantação futura de um parque natural e a influência positiva que pode trazer para os habitantes da cidade e visitantes.

Deve-se atentar para a perda significativa de vegetação da área que vem se degradando ao longo dos anos, mesmo atualmente essa área estando protegida por lei, recomenda-se a integração de mais áreas adjacentes ao parque para que se torne um espaço de maior abrangência no quesito de proteção. Mesmo o decreto de lei que torna a área do parque uma APA desde o ano de 2017 a população não tem o conhecimento dos limites do parque que ainda está em processo de finalização da obra, esse também é um dos fatores que influenciam na falta de conhecimento em relação aos limites.

Recomenda-se trabalhar com bases elaboradas em multi-escala e multi-temporais, mesmo em áreas de interesse reduzida (neste caso <10ha). Deve-se atentar para o uso da escala mais adequada de representação de sua área de estudo e consultar bases elaboradas em escala mais fina. A atual disponibilidade de dados de forma gratuita torna possível diversas análises ambientais em especial para o monitoramento, reduzindo o tempo de análise. As plataformas SIG que trabalham com BD mundiais são alternativas que facilitam à análise de áreas de interesse, pois facilitam e diminuem as etapas do processamento digital de imagens. Mesmo com a vasta disponibilidade de dados em diversas BD mundiais na atualidade, não se pode relegar atenção aos primeiros estudos de mapeamentos, tais como os levantamentos do milionésimo que originou as BD disponibilizadas pela DSG.

REFERÊNCIAS

- ABREU, W. L.; MIRANDA ROCHA, G.; FLORES, M. D. S. A.; FARIAS, É. R.; RIBEIRO, C. E. P. T.; GASS, S. L. B. Zoneamento Geoambiental a partir das Unidades de Conservação: subsídios para a Gestão Integrada da Zona Costeira Paraense-Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 13, n. 06, p. 3042-3059, 2020.
- ADAMI, S. F.; COELHO, R. M.; CHIBA, M. K.; MORAES, J. F. L. Environmental fragility and susceptibility mapping using geographic information systems: applications on Ribeirão do Pinhal watershed (Limeira, State of São Paulo). *Acta Scientiarum*, p. 433-440, 2012.
- ANDRADE, C. D. Justiça Ecológica e Subalternização Feminina. **Revista Direito e Práxis**, v. 11, n. 2, p. 808-830, 2020.
- ARAÚJO FILHO, G. D.; OLIVEIRA PIRES, V. Práticas Educacionais de Controle das Queimadas para Preservação do Meio Ambiente no Município de Barra do Garças–M. **Interfaces do Conhecimento**, v. 2, n. 3, 2020.
- BENEDETTI, T. R. B; MELLO, A. L. S. F.; GONÇALVES. L. H. T. Idosos de Florianópolis: autopercepção das condições de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos. **Ciência & saúde coletiva**, v. 12, p. 1683-1690, 2007.
- BERNDSSEN, G. A efetividade da tutela do meio ambiente urbano e o direito à cidade sustentável. **Revista Direito & Paz**, v. 1, n. 42, p. 197-211, 2020.
- BETTINE, M. Mudança Social e Participação Política: os conflitos, as transformações e as utopias. 1ª edição: abril de 2020.
- Bibliografia de demografia / IBGE, Departamento de Documentação e Biblioteca. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 08 nov. 2020.
- BRASIL. Constituição Federal (1988). Artigo 5 §, inciso XIV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Disponível em: Acesso em: 15 dez. 2020.
- BRASIL. Constituição Federal (1988). Artigo 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. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Disponível em: Acesso em: 28 jan. 2021.
- CALHEIROS, D. P.; CANTARINO, A. Uma proposta para o uso do geoprocessamento como ferramenta para o manejo sustentável de unidades de conservação. In: **SIMPÓSIO DE**. 2004.
- CAMPOS, J. C.; ITO, A. P. N.; CARNEIRO, V. A.; DRUCIANKI, V. P. Conceito de Parque Urbano Aplicado ao Longo do Córrego Ipiranga na Cidade de Anápolis, Goiás, Brasil: Contradições E DISCUSSÕES. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 22, n. 1, p. 154-168, 2020.

CARDOSO, S. L. C.; VASCONCELLOS, S. M.; VASCONCELLOS, A. M. A. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, n. 1, p. 74-90, 2015.

CASTRO, S. M.; CASTRO, M. M. S.; NAGATANI, V. H.; SANTOS, I. F.; ALVARES, L. R.; CAMPOS, M. T. R.; MELO, B. L. M. Visitantes de um parque urbano oriundo de área degradada pela mineração: perfil e percepção ambiental. **South American Development Society Journal**, v. 6, n. 16, p. 164, 2020.

CIRILO, C. L. B. A Comunidade do Cabocó e a Percepção Ambiental das Crianças e Adolescentes para a Gestão do Rio Capibaribe. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Gestão e Políticas Ambientais, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

CORRÊA, R.; KNISS, C. T.; RUIZ, M. S.; CANIL, K. Gestão de conflitos socioambientais: uma proposta de diretrizes para suporte às negociações. 2015.

CUSTÓDIO, V. Espaços públicos nas cidades brasileiras. *Revista Geográfica de América Central*. Costa Rica, Número Especial EGAL, p. 1-31, set. 2011.

DSG: Disponível em: <http://www.geoportal.eb.mil.br/portal/bdgex-1/permissoes-acesso>, Acesso em outubro de 2020.

FERTING, K.; CAMARA, I. P. Proposta de um parque cultural urbano para o município de Treze Tílias, SC. **5% Arquitetura+ Arte**, 2020.

FRANCO, G.; FARIA, R. O. P.; MACIEL, A. L. M.; DUARTE, S. Contabilidade 4.0: análise dos avanços dos sistemas de tecnologia da informação no ambiente contábil. **CAFI-Contabilidade, Atuária, Finanças & Informação**, v. 4, n. 1, p. 55-73, 2021.

FREIRIA, R. C. Noções Gerais Sobre as Interdependências entre Direito, Gestão e Políticas Públicas Ambientais. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNIFAFIBE)**, v. 2, n. 2, p. 278-302, 2015.

GUERALDI, A. C. F.; LUTZ, P. Novas perspectivas para o espaço público em São Paulo: movimentos sociais, poder público e transformações recentes. In: **Congresso Internacional do Espaço Público, 1., 2015, Porto Alegre. Anais**. Porto Alegre: PUCRS, 2015.

GUIMARÃES, C.; PASQUALETTO, A.; MAGALHÃES, A. O Espaço Urbano e a Caracterização Ambiental do Parque Zoológico de Goiânia. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 20, n. 1, p. 58-74, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Introdução ao Processamento Digital de Imagens. Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Educação, IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/anapurus/panorama>> Acesso em: 12 fev. 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). A Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Icmbio.gov, 2021. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/snuc.html>>. Acesso em: 01 de abr. de 2021.

KANGAS, J.; STORE, R.; LESKINEN, P.; MEHTAËTALO, L. Improving the quality of landscape ecological forest planning by utilising advanced decision-support tools. **Forest ecology and management**, v. 132, n. 2-3, p. 157-171, 2000.

Lei federal nº 9.985, de 18 de julho 2000 – Regulamenta O Art.5, § Item/ XIV da Constituição Federal, Institui O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá Outras Providências. 1997.

LIMA, E. M.; OLIVEIRA, Q. B.; SILVA, M. D. O.; OLIVEIRA, A. S. Gestão Ambiental Municipal em Vitória Da Conquista-Bahia. **Educação ambiental: natureza, biodiversidade e sociedade. Ituiutaba: Barlavento**, p. 1250-1260, 2017.

MARTINS, J. V.; MARTINS, Z. B. A Percepção de Empresários após a Obrigatoriedade do Esocial. **RAGC**, v. 8, n. 34, 2020.

MARTINS, M. C. Percepção dos administradores e de populares sobre a criação e a gestão do Parque Nacional de Jericoacoara, Ceará. **Universidade Federal de Viçosa (Dissertação de mestrado)**, 2009.

MENEZES, R. R. V.; LISBOA, M. H. M.; SANTOS, A. D P.; DIAS, J. S. Avaliação da acurácia planimétrica das imagens do Google Earth para produção de base cartográfica. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 71, n. 2, p. 367-391, 24 jun. 2019.

MORAES, R. A. Análise das mudanças do uso e da cobertura da terra em municípios com áreas de mineração na microrregião de Itabira, a partir de dados do MAPBIOMAS entre 1987 e 2017. **Revista Engenharia de Interesse Social**, v. 5, n. 6, p. 77-96, 2020.

PANZINI, F. Projetar a natureza: arquitetura da paisagem e dos jardins desde as origens até a época contemporânea. São Paulo: **Editora SENAC** São Paulo, 2013.

PAULA, E.; ALMEIDA, A.; RUELA, F. Ações de conscientização ambiental no município de Taiobeiras (MG): perspectivas e limitações. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 1, p. 83-96, 2020.

PEREIRA, L. W.; PESSOA, G. H. E. Impactos ambientais no Parque Natural Municipal de Cabedelo-Estado do Paraíba (PB), Brasil. **Revista Geográfica de América Central**, n. 66, p. 165-191, 2021.

PIGNATON, R. R.; SILVA, M. A.; SILVA, J. R. Caracterização de Áreas da Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce com a Utilização de Imagens do Satélite Landsat 8 e do Programa Erdas. **Anais SNCMA**, v. 8, n. 1, 2017.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Projeto MapBiomias – Coleção 5. da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil, acessado em: outubro de 2020 através do link:
https://code.earthengine.google.com/?accept_repo=users%2Fmapbiomas%2Fuser-toolkit&scriptPath=users%2Fmapbiomas%2Fuser-toolkit%3Amapbiomas-user-toolkit-download.js.

SANTOS, A. A.; PEREIRA, S. Unidades de Conservação da Região Nordeste. **Revista Ciência & Saberes-Facema**, v. 2, n. 1, p. 174-176, 2016.

SANTOS, J. O. Relações entre fragilidade ambiental e vulnerabilidade social na susceptibilidade aos riscos. **Mercator (Fortaleza)**, v. 14, n. 2, p. 75-90, 2015.

SCHWARZ, L.; SEITENFUS, K. A.; SILVA, B. A. B. As Representações Sociais e os Direitos Humanos nos Riscos Socioambientais. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 19, p. 13-32, 2020.

SILVA, S. E. G.; REBELATO, M. G. Avaliação da fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Baixo Mogi com uso da geotecnologia. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 1, p. 411-426, 2021.

SILVA, A. R. D. S. J.; MORAES, A. C. P. M. P. Desafios da Polícia Militar Ambiental do estado do Pará em exercer o poder de polícia administrativa do meio ambiente. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 9, n. 1, 2021.

SILVA, G. H. P.; BRANCHI, B. A. A contribuição da política ambiental brasileira na proteção das áreas de conservação urbanas. **Revista Cerrados**, v. 19, n. 01, p. 181-202, 2021.

SIRVINSKAS, L. P. Manual de Direito Ambiental; 16 Edição. **Editora Saraiva: São Paulo, Brazil**, p. 1016, 2018.

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação; **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**; Ministério do Meio Ambiente. SOARES, M.C.C (Coord.), BENSUSAN, N. NETO, P.S.F. Entorno de Unidades de Conservação: Estudo de Experiências com UCs de Proteção Integral, 2015.

SOUSA, E. R.; CASTRO, A. C. L.; AZEVEDO, J. W.; ARAUJO, G. M. C. Evolução espaço-temporal do uso e cobertura da terra em áreas propostas para a implantação de unidades de conservação no município de Bacabeira-MA. **Revista ESPACIOS| Vol. 37 (Nº 12) Año 2016**.

TAVARES, J.; FANTIN, M.; SILVA, D. A. Urbanization and land regularization impasses. Who has veto power? **Cadernos Metrópole**, v. 23, n. 50, p. 155-176, 2021.

TIETZ, A. A.; LOUZEIRO, D.; AZEVEDO, M. Análise Preliminar de perfil discente: Aplicação de Questionário sobre Gênero no Iffluminense Campus Quissamã. 2018.

ZACARDI, D.; CAMPOS, D.; SERRÃO, E. Percepção ambiental dos pescadores na grande área do lago Maicá, Pará: procedimentos de captura e uso dos recursos pesqueiros. 07. 20-33. 10.46732/actafish.2019.7.1.20-33.

ZANETTI, J.; BRAGA, F. L. S.; SANTOS, A. P. Comparativo das normas de controle de qualidade posicional de produtos cartográficos do Brasil, da ASPRS e da OTAN. RBC. **Revista Brasileira de Cartografia** (ONLINE), v. 70, p. 359-390, 2018.

ANEXO 1

PERSPECTIVA SOCIAL E AMBIENTAL SOBRE O PARQUE MUNICIPAL

RIACHO ESTRELA DE ANAPURUS

Caracterização social e ambiental da população entrevistada da cidade de Anapurus, realizada em setembro de 2020

1. Sexo *

- A. Masculino
- B. Feminino

2. Idade *

- A. 15 a 25 anos
- B. 26 a 35 anos
- C. 36 a 45 anos
- D. 46 a 55 anos
- E. Acima de 56 anos

3. Local de origem (Bairro) *

- A. Aeroporto
- B. Centro
- C. Torre
- D. Olho D'Água
- E. Turi I
- F. Turi II
- G. Santo Antônio
- H. Nova Esperança
- I. Santa Bárbara
- J. Recanto dos Buritis
- K. 5 estrelas
- L. Outro

4. Tempo de moradia na cidade *

- A. 1 mês a 10 anos
- B. 11 anos a 20 anos
- C. 21 anos a 30 anos
- D. 31 anos a 40 anos
- E. 41 anos a 50 anos
- F. Acima de 51 anos

5. Grupo familiar (número pessoas na casa) *

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5
- F. Mais de 6

6. Ocupação *

- A. Pesca
- B. Turismo

- C. Comércio
- D. Agricultura
- E. Estudante
- F. Dona de casa
- G. Outros

7. Qual sua renda mensal individual? *

- A. Nenhuma
- B. 1 salário mínimo
- C. 2 salários mínimos
- D. 3 salários mínimos
- E. 4 salários mínimos
- F. 5 salários mínimos
- G. Mais de 6 salários mínimos

8. Qual a soma total da renda de todos os membros da família que trabalham? *

- A. Nenhuma
- B. 1 salário mínimo
- C. 2 salários mínimos
- D. 3 salários mínimos
- E. 4 salários mínimos
- F. 5 salários mínimos
- G. Mais de 6 salários mínimos

9. Quantas pessoas da família trabalham? *

Nenhum

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5
- F. Mais de 6

10. Nível de Escolaridade *

- A. Sem escolaridade
- B. Ensino Fundamental incompleto
- C. Ensino Fundamental completo
- D. Ensino Médio incompleto
- E. Ensino Médio completo
- F. Nível Superior incompleto
- G. Nível Superior completo

11. O que você entende por meio ambiente? *

- A. Interação ecológica da natureza
- B. Interação Cultural
- C. Interação Social
- D. Interação Econômica
- E. Todas as respostas acima
- F. Não sei

12. O que você entende por proteção de um lugar? *

- A. Cuidado com a destinação do lixo produzido
- B. Respeito as espécies de animais presentes no lugar
- C. Segurança contra crimes no lugar

- D. Proteção da mata nativa
- E. Todas as respostas acima
- F. Outros

13. Para você qual a Importância de proteger o local? *

- A. Grande
- B. Pouca
- C. Indiferente
- D. Não sei

14. Você acha que agora com a criação da área de proteção ambiental o Riacho

Estrela está melhor do que alguns anos atrás? *

- A. Está mais desgastado
- B. Está igual a antes
- C. Está mais conservado
- D. Não sei

15. Ocorreu alguma mudança na economia do município após se tornar uma

Área de Preservação Ambiental? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

16. O Parque proporciona alguma renda para você ou para alguém que

conhece? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

17. Havia trabalho relacionado ao parque antes de ser uma área de

preservação? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

18. Havia algum representante do governo que cuidava da preservação? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

19. Havia turistas que frequentavam a área? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

20. Ocorreu algum benefício do turismo para a população? (Pode ser marcada mais de uma opção) *

- A. Infraestrutura
- B. Emprego
- C. Dinheiro
- D. Diversão
- E. Não
- F. Não sei
- G. Outros

- 21. Você sabe o que é APA? ***
- A. Sim
 - B. Não
- 22. Você sabe por que foi criada a APA na cidade? ***
- A. Sim
 - B. Não
- 23. Houve participação da comunidade no processo de criação/implantação da APA? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Não sei
- 24. Como foi o comunicado da criação da APA? ***
- A. Reuniões com o Ibama
 - B. Não foi comunicado
 - C. Com ordem judicial
 - D. Reuniões com a Secretaria de Meio Ambiente do Município
- 25. Havia alguma estrutura antes da criação do parque? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Não sei
- 26. Houve divulgação da implantação da APA? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Não sei
- 27. A APA fez ou faz alguma diferença na sua vida? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Não sei
- 28. Houve algum trabalho em nome da APA para comunidade? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Não sei
- 29. Como gostaria que fosse a relação da população com a APA? ***
- A. Sem interferência da população
 - B. De troca
 - C. Não sei
 - D. Com a população estando a par de tudo relacionado ao Parque
- 30. Você sabe como foi ou se teve um processo de criação/implantação do parque? ***
- A. Não teve
 - B. Não sei
 - C. Sem a participação da comunidade
 - D. Com a participação da comunidade
- 31. Como foi a proposta de criação? ***
- A. Não teve
 - B. Teve proposta com a participação da comunidade

- C. Após os moradores assinarem um abaixo assinado, estes foram comunicados
- 32. Quais os conflitos decorrentes da criação do parque? ***
- A. Proibição da pesca
 - B. Proibição de passeios turísticos
 - C. Proibição da atividade agrícola
 - D. Normas de uso do Ibama/Sema
 - E. Implantação do parque sem a participação da comunidade
 - F. Restrição na construção, desapropriação e venda nas áreas dentro do Parque Circunvizinhas
 - G. Demarcação das trilhas
- 33. O que é Parque na sua visão? ***
- A. Proteção
 - B. Preservação
 - C. Restrição de uso
 - D. Não sei
- 34. Qual a importância do parque para você? (Pode ser escolhida mais que uma opção) * Pode ser escolhido mais que uma opção.**
- A. Preservação e conservação da natureza
 - B. Promove e incentiva a consciência ambientalista aos turistas e à comunidade
 - C. Promove benefícios econômicos e fortalecimento das comunidades locais
 - D. Geração local de empregos
 - E. Fixação da população no interior
 - F. Melhoria na infraestrutura (transporte, comunicação, estradas e saneamento)
 - G. Promoção do artesanato e patrimônio cultural
 - H. Outros
- 35. Você participou da criação e implantação do parque? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Não, mas tive vontade
- 36. Você enxerga algum impacto positivo após a criação do parque? ***
- A. Nenhum
 - B. Aumentar o turismo e entrada de capital
 - C. Financeiro
 - D. Emprego
 - E. Manter o local preservado
- 37. Você enxerga impacto negativo após a criação do Parque? ***
- A. Sim
 - B. Não
 - C. Acúmulo de lixo em virtude de turistas
 - D. Falta de profissionais responsáveis na vigilância do parque
 - E. Não sei informar
- 38. O parque proibiu, permitiu ou melhorou algo? ***
- A. Proibiu algo
 - B. Permitiu algo
 - C. Melhorou
 - D. Não sei

39. Há alguma instituição pública ou privada além da prefeitura que administra o parque? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

40. Você sabe como foi a definição dos limites territoriais do parque e onde são esses limites? *

- A. Sim
- B. Não

41. Houve impactos e problemas com a criação? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei

42. Na sua opinião a maioria dos impactos com a criação do parque foram? *

- A. Positivos
- B. Negativos
- C. Não houve

43. Você concorda com a necessidade de criação de um parque no município? *

- A. Concordo
- B. Discordo
- C. Não sei

44. Qual sua visão de futuro sobre o parque? *

- A. Boa
- B. Ruim
- C. Melhoria para a população e para o meio ambiente da cidade
- D. Não existe
- E. Necessidade de Plano de manejo e fiscalização atuante
- F. Tende a piorar

45. Se tivesse a oportunidade de trabalhar ou contribuir de alguma forma na manutenção do parque você iria? *

- A. Sim
- B. Não
- C. Não sei