

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO
DE ÁREAS NATURAIS PARA A BIODIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Dinara Maria Anziliero

Santa Maria, RS, Brasil
2014

A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PARA A BIODIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Por

Dinara Maria Anziliero

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Denis Rasquim Rabenschlag

**Santa Maria, RS, Brasil
2014**

**Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Especialização em Educação Ambiental**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização**

**RESERVAS FLORESTAIS DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL:
Uma possível garantia de recursos naturais**

Elaborada por

Dinara Maria Anziliero

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Denis Rasquim Rabenschlag, Dr. (UFSM)
Presidente/Orientador

Paulo Romeu Moreira Machado, Dr. (UFSM)

Isis Samara Ruschel Pascoali, Dr. (UFSM)

Clayton Hillig, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS, 19 de dezembro de 2014.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PARA A BIODIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

AUTOR: DINARA MARIA ANZILIERO
ORIENTADOR: Prof. Dr. Denis Rasquim Rabenschlag
LOCAL DE DATA DE DEFESA: Santa Maria, RS, 19 de dez de 2014.

O objetivo desse trabalho é apresentar espaços verdes ricos em água, fauna e flora, preservados no município de Sarandi e a importância de ações por parte de alguns ambientalistas para manter essa preservação. O contexto ambiental está em constante mudança provocada pela ação do ser humano, que coloca em risco a sobrevivência da vida no planeta, devido a ganância e a falta de consciência de que os recursos naturais são finitos. A Reserva Municipal Hidroflorestal é um exemplo de espaço com riquezas ambientais importantes, está localizada no município de Sarandi, Rio Grande do Sul. Foi criada no ano de 1953 pela Lei Municipal N° 273, a qual declarava as terras como de utilidade pública, com o intuito de preservar as principais nascentes do rio que corta a cidade. Uma unidade de conservação (UC), também localizada no município de Sarandi, preserva uma importante área de transição entre a vegetação da floresta de araucárias e dos campos na região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul, o Parque Estadual do Papagaio Charão. O parque possui Floresta Ombrófila Mista que faz parte do Bioma da Mata Atlântica. Espaços preservados e protegidos pelo poder público se fazem necessários quando a sociedade vive de forma gananciosa, usufruindo do ambiente sem consciência de sobrevivência sustentável. Porém, a preservação ainda não é garantida, porque muitas vezes esses locais são invadidos com o intuito de utilizá-los para práticas agrícolas ou pecuárias. Em área invadida por agricultores da região, a natureza se regenera a medida que o ser humano a “abandona”, mostrando seu incrível poder de superar a capacidade de destruição. O trabalho de pessoas na proteção ambiental como a ASAPAM (Associação Sarandiense de proteção ao ambiente) é de extrema importância para auxiliar na conscientização da importância de preservar áreas importantes para o futuro da população do Município de Sarandi. Demonstrando que é possível pensar em um mundo onde se pode viver de forma sustentável, respeitando e preservando o espaço e os recursos naturais do planeta.

Palavras-chave: Áreas protegidas; Educação Ambiental; Sarandi/RS.

ABSTRACT

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PARA A BIODIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

AUTHOR: DINARA MARIA ANZILIERO
ADVISOR: Prof. Dr. Denis Rasquim Rabenschlag
PLACE AND DATE OF DEFENSE: Santa Maria, RS, dez, 19, 2014.

The aim of this work is to demonstrate rich green spaces in water, fauna and flora, preserved in the city of Sarandi and still shares by some environmentalists to keep this preservation. The environmental context is constantly changing caused by human action that endangers the survival of life on the planet, due to greed and lack of awareness that natural resources are finite. The Municipal Reserve Hidroflorestal is an example of space with important environmental assets, is located in the city of Sarandi, Rio Grande do Sul. It was created in 1953 by the Municipal Law No. 273, which declared the land as a public utility, with in order to preserve the main sources of the river that runs through the city. A conservation unit (UC), also located in the city of Sarandi, preserves an important area of transition between the vegetation of Araucaria forest and fields in the Eastern Plateau of Rio Grande do Sul region, the State Park Parrot Charão. The park has Araucaria forest which is part of the Atlantic Forest Biome. Preserved spaces and protected by the government are necessary when society lives of greedy way, enjoying the environment without sustainable survival consciousness. However, preservation is not guaranteed, because often these sites are hacked in order to use them for agricultural or farming practices. In area invaded by farmers in the region, the nature regenerates as the human being to "abandon", shown his incredible power to overcome the capacity for destruction. The work of people in environmental protection as ASAPAN, is of utmost importance to assist in awareness of the importance of preserving important areas for the future of the city of Sarandi population. Demonstrating that it is possible to think of a world where you can live in a sustainable manner, respecting and preserving the space and natural resources of the planet.

Keywords: Protected areas; Environmental Education; Sarandi/RS.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Município de Sarandi.....	21
FIGURA 2: Reserva Hidroflorestal.....	22
FIGURA 3: Parte da Reserva Hidroflorestal usada pelos agricultores locais.....	23
FIGURA 4: Reserva Hidroflorestal cercada por agricultores.....	23
FIGURA 5: Locais ricos em nascente de água da Reserva Hidroflorestal.....	24
FIGURA 6: Reserva Hidroflorestal e Reserva Papagaio-charão.....	24
FIGURA 7: Papagaio-charão (<i>Amazona pretrei</i>).....	26
FIGURA 8: Araucária (<i>Araucaria angustifolia</i>) Reserva Hidroflorestal.....	26
FIGURA 9: Graxaim ou Cachorro-do-mato (<i>Pseudalopex gymnocercus</i>).....	27
FIGURA 10: Tatu-peludo (<i>Euphractus sexcinctus</i>).....	28
FIGURA 11: tatu-galinha (<i>Dasypus novemcinctus</i>).....	28
FIGURA 12: Veado-campeiro (<i>Ozotocerus bezoarticus</i>).....	29
FIGURA 13: <i>Melanophryniscus</i>	29
FIGURA 14: Gavião carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>).....	30
FIGURA 15: Pintassilgo (<i>Sporagra magellanica</i>) Reserva Hidroflorestal.....	30
FIGURA 16: Azulão (<i>Cyanocompsa Brissonii</i>).....	31
FIGURA 17: Tico tico rei (<i>Lanio cucullatus</i>).....	31
FIGURA 18: Sabiá-laranjeira (<i>Turdus rufiventris</i>).....	31

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Áreas preservadas e regeneradas: N=nativa; E=exótica.....	32
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ASAPAN: Associação Sarandiense de proteção ao ambiental natural.

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CF: Constituição Federal.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivos.....	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.1 Justificativa	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 Contexto Investigativo	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	21
CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	
38 Erro! Indicador não definido.	

1 INTRODUÇÃO

Vive-se em um momento de crise. Fala-se em crise do Estado, em crise econômica, de paradigmas e, também, de valores humanos. Ainda se pode referir a uma grande crise que nos atinge de forma global: a do meio ambiente.

A sociedade civil organizada, manifestando-se principalmente através das Organizações Não Governamentais (ONG'S), vem demandar o Estado para que este tome medidas de proteção ao meio ambiente. Como o Estado tem o poder de polícia, caberá a ele a tutela jurídica sobre o meio ambiente. Esta vai se manifestar quando está em jogo a manutenção dos sistemas ecológicos considerados relevantes, a qualidade de vida ou, a própria sobrevivência do homem.

As riquezas naturais existentes no território nacional, todas as formas de vegetação nativa e fauna são reconhecidas de utilidade às terras que revestem, e são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral estabelece. Se faz necessário, portanto conhecer e proteger o meio onde vivemos utilizando-se dos conhecimentos que a Educação Ambiental vem trazer à comunidade em geral.

De acordo com a Lei nº. 9.795/99, a Educação Ambiental consiste em processos por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Além disso, é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Por isso esse trabalho de revisão bibliográfica é de extrema importância para demonstrar as pessoas o ambiente onde vivem e a importância da conservação do mesmo para as futuras gerações, garantindo assim a conservação de espécies da fauna e da flora por muito tempo em seu habitat. Conhecendo a importância do ambiente onde vivem as pessoas terão consciência de sua preservação.

A humanidade, na medida em que se organiza em sociedade, multiplica as suas necessidades, o que vai lhe exigir a utilização dos recursos que a natureza lhe dispõe. Só que na forma como se dá essa utilização, não há preocupação com a

preservação e conservação dos recursos naturais, pois a ocupação dos espaços se dá de forma desorganizada, não levando em conta a estrutura geomorfológica do ambiente, o que pode determinar consequências graves no futuro, que quase sempre se manifestam através de tragédias.

De outra parte, a apropriação dos recursos naturais se dá a partir de uma premissa histórica, ou até mesmo cultural, de que a natureza está a serviço do homem, portanto, pode fazer uso dela como bem lhe aprouver. Ora, quando o homem pensa que ele é o centro do universo e que tudo está a seu dispor (antropocentrismo), os problemas ambientais tendem a se acentuarem, pois suas ações estão voltadas à maximização de seus prazeres, pouco importando as consequências para o ambiente onde está inserido.

Diante da crise ambiental que se presencia, da verificação conclusiva de que os recursos naturais são finitos, e que sua má utilização coloca em situação de risco o próprio futuro do homem, surge a necessidade de se repensar a relação com a natureza a partir de uma outra ética, avançando-se para uma maior consciência ecológica.

A relação sociedade/natureza ainda, em muitos casos, se faz de forma que acabe esgotando as reservas ambientais, em poucos casos se faz o uso sustentável do ambiente. Pode-se citar a agricultura familiar que procura usar recursos sem agredir o solo, água e ar.

Muitas vezes o ser humano nem se dá conta do que vem ocorrendo com o ambiente, devido ao nível de renda, condições de existência e estilos de vida. Assim tecem-se processos econômicos e ideológicos, na imposição de modelos de satisfação por intermédio de efeitos de demonstração e na manipulação do consumo, ele vive sem se importar das consequências dos seus atos em relação a natureza.

Porém, devido ao acesso a informação isso vem mudando, aumenta dia a dia a parcela da população que se importa com o que ocorre no ambiente e tenta fazer a diferença para mudar hábitos e atitudes em relação ao mesmo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo analisar a importância da preservação ambiental, através da descrição de Unidades de Conservação localizadas no Município de Sarandi/RS.

1.1.2 Objetivos Específicos

Demonstrar aos leitores interessados, a importância da qualidade da água das nascentes dos rios;

Identificar algumas espécies que vivem em seu habitat natural;

Analisar a quantidade de área preservada em relação à invadida por proprietários de terra próximos às unidades de conservação, pela agropecuária e práticas agrícolas.

Verificar se a natureza se regenera em áreas abandonadas por agricultores, desde que não ocorra interferências humanas em seu equilíbrio natural;

1.3 Justificativa

A preocupação em preservar o meio onde vivemos deve ser de todos, é feita para beneficiar o homem, a natureza ou ambos, e garantir o direito de todas as pessoas viverem em um ambiente saudável.

A preservação ambiental é uma preocupação crescente por parte das pessoas, organizações e governos. Desde os anos 60, a atividade de organizações de proteção do meio ambiente vem atuando em favor da preservação ambiental,

para tentar garantir que tenhamos um planeta ambientalmente mais sustentável. A preservação ambiental é um dever de todas as pessoas, e é garantida e fiscalizada pelos órgãos públicos.

No contexto global de garantir a preservação de fauna e flora em espaços legais e assim garantir qualidade de vida das gerações futuras.

A importância desse trabalho é de oferecer informações a respeito da necessidade de proteger os ambientes terrestres para, assim, garantir que as futuras gerações usufruam de seus benefícios através de uma vida saudável e sustentável.

2 REVISÃO DE LITERATURA

“Meio ambiente” no sentido de ecossistema é um conjunto de realidades ambientais, considerando a diversidade do lugar e a sua complexidade. O “meio ambiente” como lugar onde se vive é referente à vida cotidiana: casa, escola, e trabalho. O “meio ambiente” como biosfera surge para explicar a interdependência das realidades socioambientais em todo mundo, a Terra é a matriz de toda vida.

O termo “meio ambiente” também pode designar um território de uso humano e de demais espécies. Toda pesquisa e educação ambiental deve considerar todos os significados sobre o termo “meio ambiente”.

No início de um novo século, o homem se depara diante um dilema: mudar eticamente a sua relação com a natureza. De dominador e expropriador deve passar para uma condição de parceiro da natureza. Isso implica em mudar de paradigmas, da visão excessivamente individualista, deve olhar o meio ambiente de um modo mais sistêmico, holístico, como um todo.

O contexto ambiental está em constante mudança provocada pela ação do homem que coloca em risco a sobrevivência da vida no planeta, devido a ganância e a falta de consciência de que os recursos naturais são finitos. Sem se dar conta de que a relação com a natureza deve ser de forma sustentável, o ser humano coloca o ambiente em crise. Reconhecer a importância de uma mudança e aplicar a sustentabilidade nas práticas diárias e de produções em larga escala, melhorará todo o contexto ambiental, desde o econômico até o social.

A comunidade científica vem lembrando a anos sobre os problemas causados ao ambiente e alertando da impossibilidade de sobrevivência pela falta de recursos naturais tão essenciais a vida dos seres que habitam esse planeta, em especial, o próprio homem.

De acordo com a resolução CONAMA 306:2002: “Meio Ambiente é o conjunto de condições, leis, influencia e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.”

O CONAMA, instituído pela Lei n. 6.938, e regulamentado pelo Decreto N. 99.274, de 6 de junho de 1990 modificado pelo Decreto N. 3.942, de 27 de Set. 2001, se constitui no órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA, cuja competência,

entre outras, estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais e avaliar regularmente a implementação e a execução da política e normas ambientais do País, estabelecendo sistemas de indicadores e, deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Encontra-se na ISO 14001:2004 a seguinte definição sobre meio ambiente: “circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora fauna, seres humanos e suas inter-relações.”

O Brasil, um país de dimensões continentais, dispõe em seu território um extenso ambiente de riquezas naturais como a Floresta Amazônica, o Pantanal Mato-grossense, a Floresta Atlântica, os cerrados no Planalto Central, um manancial hídrico com suas diversas bacias (de modo especial a Bacia Amazônica e o Aquífero Guarani) e, ainda, 8.000 km de costa marítima, além de uma extensa área apta para a produção agrícola. Essa estrutura territorial representa muito em termos de recursos naturais e diversidade biológica.

A Política Nacional reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambiental no sentido de preservar o meio onde vivemos.

Tendo em vista a importância dessa riqueza para o Brasil, torna-se evidente que a preocupação com o meio ambiente deve se sustentar a partir de uma legislação eficaz que instrumentalize o poder público de meios para adotar políticas de proteção e preservação dos recursos naturais. Desse modo, a Constituição Federal contém um capítulo específico voltado à proteção do meio ambiente, bem como a legislação ordinária vem complementar essa disposição constitucional. Assim, na estrutura do Estado, desde a esfera federal, passando pela dos estados membros e municípios estão estabelecidos competências tanto para a ação legislativa como para a administrativa relativas à defesa ambiental.

Mas de outra parte, reportando-se a legislação ambiental no Brasil, pode-se dizer que ela existe desde o período colonial, mas é, principalmente, a partir de 1930 que se inicia a elaboração de diversas legislações, regulando por setores, como no caso do Código Florestal (Decreto 23.793, de 23.1.1934), Código de Águas (Decreto 24.643, de 10.7.1934), Código de Pesca (Decreto-lei 794, de 19.10.1938) entre outros e, mais recentemente, tivemos uma maior unidade e sistematização com o advento da Lei 6.938, de 31.8.1981, dispondo sobre a *Política Nacional do Meio Ambiente* e ainda sobre o *Sistema Nacional do Meio Ambiente*. Com a Constituição Federal de 1988, a proteção ambiental passa a ter expressão como princípio constitucional, ao recepcionar em seu art.225, como princípio fundamental, o direito a um ambiente sadio.

O Brasil possui uma biodiversidade extraordinária, dimensões continentais e uma enorme responsabilidade com a gestão adequada e sustentável dos seus recursos naturais.

Schaffer e Medeiros (2009) elencam que, antes mesmo da Constituição de 1988, foram estabelecidas normas legais criando restrições administrativas ao direito de propriedade, visando a resguardar o interesse maior da coletividade, o direito difuso da população de conviver num ambiente ecologicamente equilibrado. O Código Florestal, ao criar as figuras das Áreas de proteção, demonstra sua importância para a garantia de um desenvolvimento equilibrado e sustentável para a nação brasileira.

Os autores destacam ainda que a Área de Preservação é aquela área protegida nos termos dos art. 2º e 3º da Lei Federal n. 4.771/1965, conhecida como Novo Código Florestal. O conceito legal de área protegida é independente da cobertura vegetal, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As áreas de preservação não têm apenas a função de preservar a vegetação ou a biodiversidade, mas uma função ambiental muito mais abrangente, voltada, em última instância, a proteger espaços de relevante importância para a conservação da qualidade ambiental e, assim, também garantir o bem-estar das populações humanas.

Uma Área de Preservação Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

A reserva legal florestal, segundo Santos (2005), consiste em um instrumento legal que tem por objetivos: o uso sustentável dos recursos naturais; a conservação e reabilitação dos processos ecológicos, a conservação da biodiversidade e o abrigo e proteção da fauna e flora, e, para conseguir assegurar o cumprimento do objetivo aclarado, impõe ao proprietário rural a obrigação de manter em sua propriedade, ou fora dela, nos regimes de servidão, compensação objetiva desta é manter uma parcela de cada propriedade rural como reserva florestal para propiciar uma reserva de diversidade florestal e garantir o equilíbrio ecológico, possibilitar a regeneração de espécies, servindo de *habitat* de espécies da fauna e flora, conservando, assim, parte dos recursos naturais existentes. ação e cotas, uma área destinada a esta finalidade.

Por meio da gestão da Política Nacional de Meio Ambiente a administração pública busca exercer o necessário controle sobre as atividades humanas que interferem nas áreas citadas e nas condições ambientais. Desta forma tem, por princípio, a conciliação do desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas em suas variabilidades físicas, bióticas, sócio-culturais e econômicas. Porém ainda existem muitos problemas em relação ao uso racional dos recursos hídricos no Brasil, falta conscientização em relação ao uso sustentável dos recursos naturais. É necessário acima de tudo mudanças de atitudes e de novas técnicas que economizem os recursos, para assim, se obter a menor degradação possível do meio onde vivemos.

Um dos grandes problemas atuais quanto ao meio ambiente que deve merecer uma especial atenção é o da água. Apesar de dois terços do planeta terra ser formado de água, uma ínfima parte dessa é apropriada para uso do homem (2,5% apenas). A sua maior concentração está nos oceanos, nas geleiras, ou ainda, de forma subterrânea. tornando-se difícil ou imensamente custosa a sua utilização para saciar as necessidades básicas do ser humano, bem como para a dessedentação de animais ou para a irrigação na agricultura.

A Lei 9.433/97 que rege a Política Nacional de Recursos Hídricos se refere a água como bem de domínio público e como um bem de valor econômico.

Apesar da pouca disponibilidade da água para o homem o que vemos é um espetáculo deprimente. O consumo excessivo na irrigação, o despejo de dejetos nos rios, a má conservação dos reservatórios, levam rios caudalosos, mares internos, lagos imensos ao esgotamento ou desaparecimento devido ao seu uso impróprio. É o homem agindo de modo irresponsável. Não se pode esquecer o direito intergeracional, há que se legar às gerações futuras os recursos necessários para que possam atender as suas necessidades.

O Brasil possui uma das maiores reservas mundiais, destacando-se a bacia amazônica e o aquífero Guarani. Apesar dessa imensa riqueza à sua disposição, aqui também se vê a irresponsabilidade campear. Nossos rios estão secando ou apodrecendo pelo uso nefasto do homem.

Em diversos momentos a legislação brasileira deu tratamento diferente à água. O Código de Águas de 1934 (Decreto nº 24.643) considerou em seu art. 1º que as águas públicas poderiam ser de uso comum ou dominicais. Já em seu art.8º, ficou expresso que “são particulares as nascentes e todas as águas situadas em terrenos que também o sejam, quando as mesmas não estiverem classificadas entre as águas comuns de todos, as águas públicas ou as águas comuns”.

A grande preocupação no momento de sua promulgação era a questão econômica, especialmente com sua exploração para produção de energia elétrica, já que nesse período começa a expandir a construção de grandes hidrelétricas no Brasil.

Com o advento da Constituição Federal (CF) de 1988 os recursos hídricos passam a ser exclusivamente de domínio público, recebendo ao mesmo tempo a denominação de bens ambientais, ou de uso comum do povo, em conformidade com o estabelecido pelo art. 225. Isto faz com que as águas se enquadrem, evidentemente, na proteção do enunciado no capítulo do art. 225 da CF.

Ou seja, os recursos hídricos são bem de domínio público, mas estão à disposição da sociedade, permanecendo sob a responsabilidade do Poder Público a sua administração, manutenção, conservação e vigilância, de modos a ser preservado para as presentes e futuras gerações.

Desse modo, a Constituição Federal de 1988 tem como de domínio público os recursos hídricos:

a) São bens da União: “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais”.(BRASIL, 1988)

b) São bens da União: “os potenciais de energia hidráulica”. “As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra”.

c) Incluem-se entre os bens dos Estados: “as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União”.

3 METODOLOGIA

As tentativas de preservar o planeta tem tido pouco sucesso entre governos. Os grandes encontros ambientais tem gerado muito pouco resultado em termos de ações de preservação. São necessárias ações permanentes na tentativa de recuperar o que já está degradado, tanto por parte dos órgãos públicos como pela coletividade. Entretanto, sem consciência ambiental as ações não se mantêm.

Todos tem direito a informação e devem ter consciência e sabedoria ao usar a informação para a preservação do planeta e conseqüentemente, da vida que nele habita.

O tratamento e análise dos dados realizado no trabalho é descritivo, encontrados em leis, documentos, análises feitas pelos membros da Associação Sarandiense de proteção ao ambiente natural (ASAPAN), referentes as reservas.

A pesquisa limita-se a descrever sobre importancia das áreas preservadas para a região sob a luz das leis ambientais. Ainda descreve a localização, extensão, fauna e flora existentes nas reservas localizadas no Município de Sarandi. Além de apresentar problemas de preservação enfrentados nesses locais, dados fotográficos de fauna e flora e dados bibliográficos referentes ao ambiente característico desses ecossistema e possibilidade de regeneração dos mesmos.

Nesse sentido é importante orientar para que se faça uma Educação ambiental como processo empregado com intuito de preservar o patrimônio ambiental e criar modelos de desenvolvimento sustentáveis nesses ambientes citados.

A Educação ambiental é essencial na sociedade, pois desperta nos indivíduos o cuidado com a prática de atividades que possam causar impacto ambiental, a degradação do solo, o desmatamento, o destino do lixo, dentre outros problemas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Município de Sarandi (figura 1) está localizado na zona climática temperada, apresentando clima do tipo úmido e variedade específica subtropical. O clima local é descrito como subtropical úmido, com chuva bem distribuída durante o ano e temperatura média do mês mais quente superior a 22°C. A temperatura média anual é de 17,5°C (MORENO, 1961). As chuvas são abundantes e regularmente distribuídas, com normais entre 1550 a 2500 mm anuais. Predomina na região tempo bom com dias ensolarados, interrompidos por sequência de dias chuvosos decorrentes da frente polar, especialmente no inverno e início da primavera, e por dias de chuvas intensas, mas de curta duração, decorrentes das linhas de instabilidade tropical, especialmente no verão e final da primavera (MORENO, 1961).

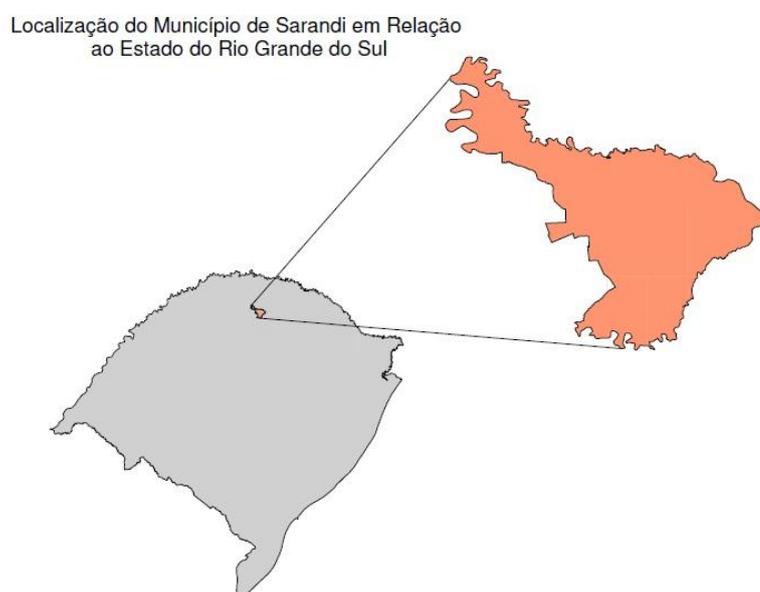


Figura 1: Município de Sarandi

Fonte: TOMASI Jr., 2014.

A Reserva Municipal Hidroflorestal Domingos Zancanella (figura 2), (Latitude 27.941556° Longitude 52.841409°) está localizada no município de Sarandi, Rio Grande do Sul. Foi criada no ano de 1953 pela Lei Municipal N° 273, a qual

declarava as terras como de utilidade pública, com o intuito de preservar as principais nascentes do rio que corta a cidade, o Caturete. As terras foram doadas e parte adquiridas, totalizando uma área de 179 ha. Com formato recortado ela percorre a vegetação ciliar das nascentes até um ponto a jusante do rio. (TOMASI Jr., 2014).



Figura 2: Reserva Hidroflorestal

Foto: TOMASI Jr., 2014

Sua vegetação é formada pela floresta ombrófila mista. O município de Sarandi tem uma área de 34.880 ha dos quais 7113 ha possuem cobertura florestal, representando cerca de 20% do território do município (PMS, 2007).

A Reserva Hidroflorestal tem em torno de 180 ha de área pública pois a mesma foi doada para o Município de Sarandi. Porém destes, agricultores localizados nas proximidades da reserva utilizam com plantações e manejo de gado cerca de 80% dessa área que deveria estar intocada (figura 3 e 4).



Figura 3: Parte da Reserva Hidroflorestal usada pelos agricultores locais, para criação de gado.

Foto: Dinara Maria Anziliero, 2014.

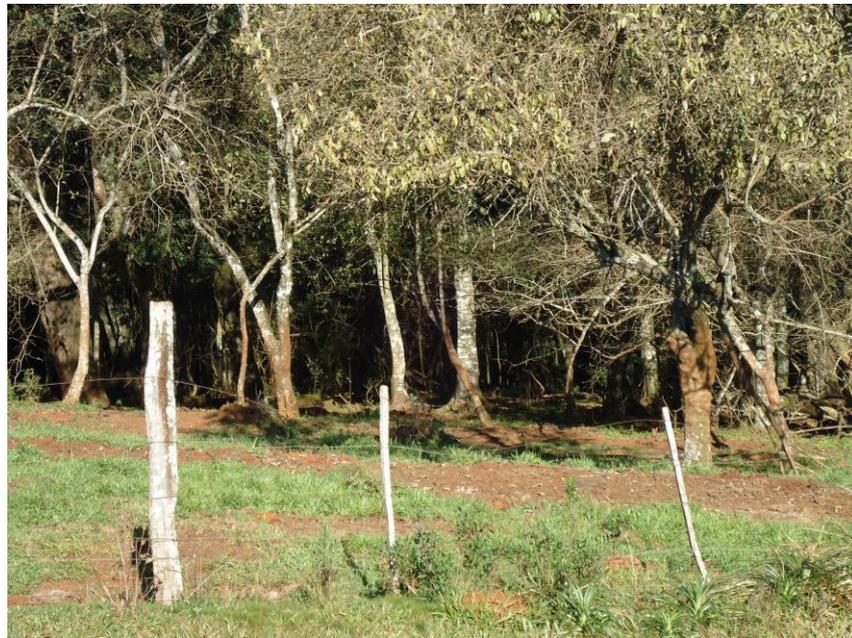


Figura 4: Parte da reserva hidroflorestal cercada por agricultores locais para criação de gado

Foto: Dinara Maria Anziliero, 2014.

A ASAPAN vem fazendo intervenções em relação a area invadida no intuito de tomar posse dessa área, que é pública e que com a apropriação indevida, compromete os recursos naturais como água (figura 5), fauna e flora na garantia de qualidade de vida para as gerações futuras.



Figura 5: Locais ricos em nascente de água da Reserva Hidroflorestal

Foto: Dinara Maria Anziliero, 2014.

Uma unidade de conservação (UC), também localizada no município de Sarandi, preserva uma importante área de transição entre a vegetação da floresta de araucárias e dos campos na região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul, o Parque Estadual do Papagaio Charão (figura 6).



FIGURA 6: Município de Sarandi, Reserva Hidroflorestal e Reserva Papagaio-charão.

FONTE: TOMASI Jr, 2014.

O parque possui Floresta Ombrófila Mista que faz parte do Bioma da Mata Atlântica. A nomenclatura Floresta Ombrófila “Mista”, é pelo fato de haver

associação entre coníferas e folhosas. Há três espécies de coníferas nativas do Brasil, que são: *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-Paraná), *Podocarpus lambertii* (pinho-bravo) e *Podocarpus sellowii* (pinho-bravo).

Foi Criado através do Decreto Estadual nº 30.645/82 de 22 de abril de 1982, o parque tem uma extensão de mil hectares e abriga 794 espécies de fauna e flora registradas.

No ano de 2014 está sendo elaborado o Plano de Manejo do Parque Estadual do Papagaio Charão, que é o documento norteador necessário à todas as Unidades de Conservação (UCs) do Brasil. Nele constará, além de outras informações importantes, qual a fauna e a flora existentes no parque e como será feita a gestão para recuperar áreas impactadas e para manter áreas naturais ainda preservadas.

Além da fiscalização, são desenvolvidas no parque atividades de educação ambiental com a participação de órgãos colegiados, são feitas pesquisas científicas, monitoramento de fauna atropelada no entorno, autorizações para órgãos licenciadores, além das atividades de manutenção interna da Unidade de Conservação.

O nome do parque foi trocado a pouco tempo para homenagear uma ave do Rio Grande do Sul ameaçada de extinção, o papagaio charão (*Amazona pretrei*) (figura 7). Até o ano de 2010 o parque era chamado de Parque Estadual de Rondinha. Considerado o menor papagaio brasileiro, ocorre do estado brasileiro de São Paulo ao norte da Argentina, em regiões onde existe o pinheiro-do-paraná, ou araucária (*Araucaria angustifolia*) (figura 8) de cujas sementes se alimenta. A espécie mede cerca de 32 cm de comprimento, plumagem verde com máscara, encontro, álula e calções escarlates e base do bico laranja. Também é conhecido pelos nomes de charã, chorão, maragato, papagaio-da-serra, papagaio-serrano e serrano.

Tentativas de proteger a espécie de papagaio-charão que está em risco de extinção, estão sendo executadas pela ASAPAN juntamente com iniciativas privadas do Município de Sarandi e a colaboração pública através da ajuda da Vereadora Denise Gelain que além de outras ações propõem a construção de uma Sala Verde no Município com o intuito de proporcionar um espaço que proporcione a realização de atividades de educação ambiental junto à comunidade.



Figura 7: Papagaio-charão (*Amazona pretrei*)

Foto: Haroldo Palo Júnior, 2014.



Figura 8: Araucária (*Araucaria angustifolia*) Reserva Hidroflorestal

Foto: Roberto Tomasi Junior, 2014.

No entanto raramente exemplares são vistos no limite da reserva, embora transitem por ela.

Foram registradas 387 espécies de vegetais, animais que se reproduzem no parque e precisam sair para formar outras populações. Ou seja, o parque poderia disseminar os animais de seu interior, de maneira natural, através da manutenção de corredores ecológicos com outras áreas preservadas.

Algumas espécies de mamíferos encontradas no Parque são o graxaim (*Cerdocyon thous*) (figura 9), também é conhecido como cachorro-do-mato e possui hábitos essencialmente noturnos. Para esconderijo, procura tocas, fendas e ocos de árvores no chão.



Figura 9: Graxaim ou Cachorro-do-mato (*Pseudalopex gymnocercus*)

Fonte: Carlos Marcelo Ribeiro, 2014.

Trata-se do canídeo mais comum, conhecido popularmente. A pelagem geral é formada por pêlos cinza-claros, amarelados na base, sendo os da linha dorsal, mais escuros. O que forma uma faixa dorsal preta que estende-se até a ponta da cauda. Os exemplares jovens, normalmente, são mais escuros que os adultos. A extremidade dorsal dos pés e mãos também são pretas, o que serve para distingui-lo facilmente de outras espécies como a raposa-do-campo. Possui uma alimentação variada. O número de filhotes por ninhada é geralmente cinco, depois da fêmea ter uma gestação de 52 a 69 dias. Pesa de 6 a 8 kg e mede cerca de 45 cm.

Dentre os mamíferos encontrados pode-se citar o tatu-peludo (figura 10), o tatu-galinha (figura 11) e o veado-campeiro (figura 12). Ainda podem ser encontrados serelepes, pacas, cutias, preás e quatis, dentre outros já identificados.



Figura 10: Tatu-peludo (*Euphractus sexcinctus*)

Foto: Carlos Marcelo Ribeiro, 2014.



Figura 11: tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*)

Foto: Carlos Prudente, 2013.



Figura 12: veado-campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*)

Fonte: Carlos Marcelo Ribeiro, 2012.

Espécies de sapos raros, pertencentes ao gênero *Melanophryniscus* (figura 13) também são encontrados no parque.



Figura 13: *Melanophryniscus*

Fonte: Axel Kwet, 2009.

Dentre as aves encontradas estão o gavião-carijó (figura 14), pintassilgo (figura 15), azulão (figura 16), tico-tico rei (figura 17) e sabiá-laranjeira (figura 18).



Figura 14: Gavião carijó (*Rupornis magnirostris*)

Fonte: Carlos Marcelo Ribeiro, 2014.



Figura 15: Pintassilgo (*Sporagra magellanica*) Reserva Hidroflorestal.

Foto: Roberto Tomasi Junior, 2014.



Figura 16: Azulão (*Cyanocompsa brissonii*)

Fonte: Carlos Marcelo Ribeiro, 2014.



Figura 17: tico tico rei (*Lanio cucullatus*)

Fonte: Carlos Marcelo Ribeiro, 2014.



Figura 18: sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*)

Fonte: Carlos Marcelo Ribeiro, 2014.

Consegue-se observar áreas das Reservas citadas, características de regeneração (tabela 1). Observa-se a característica da flora em áreas nativas, em regeneração e ainda em áreas de plantações de Eucalyptos.

Area Nativa		
<i>Trema micrantha</i> – Grandiúva	Cannabaceae	N
<i>Nectandra megaponica</i> – Canela preta / Imbuia	Lauraceae	N
<i>Helietta apiculata</i> – Canela de Veadó	Rutaceae	N
<i>Styrax leprosus</i> – Carne de Vaca	Styracaceae	N
<i>Holocalyx balansae</i> – Alecrim	Fabaceae-Caesalpinioideae	N
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> – Mamica de Porca	Rutaceae	N
<i>Allophylus edulis</i> – Chal Chal	Sapindaceae	N
<i>Cupania vernallis</i> – Camboatã Vermelho	Sapindaceae	N
<i>Matayba Alaeagnoides</i> – Camboatã Branco	Sapindaceae	N
<i>Araucaria Augustifolia</i> – Pinheiro Brasileiro	Araucariaceae	N
<i>Illex paraguariensis</i> – Erva Mate	Aquifoliaceae	N
<i>Myrcia</i> sp – Cambuim	Myrtaceae	N
<i>Celtis iguanea</i> – Espora de Galo	Cannabaceae	N
<i>Eriobothrya japonica</i> - Ameixa Amarela	Rosaceae	E
<i>Prunus myrtifolia</i> – Pessegueiro do Mato	Rosaceae	N
Regeneração (figura 19)		
<i>Brachiaria decumbis</i> – Pasto, Capim	Poaceae	E
<i>Baccharis dracunculifolia</i> – Vassoura	Asteraceae	N
<i>Baccharis apicifolia</i> – Carquejinha	Asteraceae	N
<i>Achyrocline satureioides</i> – Marcela	Asteraceae	N
Eucalipto		
<i>Allophylus edulis</i> – Chal Chal	Sapindaceae	N
<i>Cupania vernallis</i> – Camboatã Vermelho	Sapindaceae	N
<i>Ateleia glazioveana</i> – Timbó	Fabaceae-Faboideae	N
<i>Illex paraguariensis</i> – Erva Mate	Aquifoliaceae	N
<i>Cordia americana</i> – Guajuvira	Boragionaceae	N
<i>Eugenia uniflora</i> – Pitanga	Myrtaceae	N
<i>Schinus terebinthifolia</i> – Arroeira Vermelha	Anacardiaceae	N
<i>Xylosma pseudosalzmanii</i> – Sucará	Salicaceae	N
<i>Prunus myrtifolia</i> – Pessegueiro do Mato	Rosaceae	N

TABELA 1: Áreas preservadas e regeneradas: N=nativa; E=exótica.

FONTE: TOMASI Jr., 2014.

A área em regeneração era utilizada com pastagem de gado, abandonada há alguns anos, atualmente predomina a pastagem *Brachiaria decumbis*, e em menor

quantidade espalhadas pela área, crescem *Baccharis dracunculifolia*, *Baccharis apicifolia*, *Achyrocline satureioides*. (TOMASI Jr, 2014).



FIGURA 19: Área de regeneração.
FOTO: Roberto Tomasi Junior, 2014.

Além de mamíferos, anfíbios, aves e plantas importantes na cadeia alimentar ainda existem inúmeras espécies de insetos encontrados na Reserva Hidroflorestal importantes para o equilíbrio do ambiente. Dentre as Ordens mais encontradas estão a Hymenoptera, Díptera e Coleoptera, ameaçadas no controle natural das populações devido a alterações nos níveis de decomposição e fertilidade do solo, devido a intervenções humanas, como a intensa mecanização da agricultura, uso de agrotóxicos e técnicas de colheita. (TOMASI Jr, 2014).

A ambiente muda constantemente devido a ações naturais e principalmente pela ação do homem que coloca em risco a sobrevivência da vida no planeta, pela sua ganância e a falta de consciência que pode viver de forma sustentável, garantindo os recursos naturais para o futuro das gerações. É necessário reconhecer a importância de uma mudança de paradigmas e aplicar a sustentabilidade nas práticas diárias e de produções em larga escala, melhorando todo o contexto ambiental, desde o econômico até o social.

A comunidade científica vem lembrando há anos sobre os problemas causados ao ambiente e alertando da impossibilidade de sobrevivência pela falta de recursos naturais tão essenciais à vida dos seres que habitam esse planeta, em especial, o próprio homem.

As espécies enfrentam uma enorme ameaça de extinção devido à mudança do uso da terra (BRUSCA 2007). A composição da paisagem nos diferentes tipos de vegetação tem efeitos sobre o padrão de diversidade e composição da fauna (CHUST et al., 2003). Para a manutenção da biodiversidade a preservação dos ecossistemas é fundamental por manter o equilíbrio natural dos ambientes (WINK et al., 2005).

Considerando que a Biodiversidade se refere à variedade de vida no planeta Terra e às funções ecológicas executadas pelos organismos nos ecossistemas (inclui a totalidade dos recursos vivos, biológicos, e genéticos e os seus componentes), a espécie humana depende dela para a sua sobrevivência.

A multiplicidade de seres, existentes nas áreas preservadas citadas, resulta de milhões de anos de evolução e a ligação que estes mantem entre si confirmam a importância de todos para o equilíbrio natural. Cada animal ou planta desempenha um papel que torna o sistema de funcionamento da Natureza perfeito ou, pelo menos, mantinha até o ser humano começar a fazer transformações em seus habitats.

O biólogo O. E. Wilson, da Universidade de Harvard (EUA), dissera que os insetos, por exemplo, são tão importantes que se viessem a desaparecer, "a humanidade provavelmente não sobreviveria para além de uns poucos meses". (MOURA, 2014).

Para a natureza, todos os seres são úteis e têm a sua razão de ser, fazendo parte de um contexto geral no qual o próprio homem tem o seu lugar. Ainda Albert Einstein alertou: "Quando as abelhas desaparecerem da face da Terra, o homem terá apenas quatro anos de vida". O processo seria lento, mas eficaz. (MOURA, 2014).

A conscientização ambiental da população a respeito da proteção das reservas e seus recursos naturais, só será possível com percepção e entendimento do real valor do meio ambiente natural. Pois este é o fundamento invisível das diferenças sócio econômicas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A sociedade da região próxima às Reservas Legais citadas, deve entender que preservar o meio ambiente é preservar-se, e fragilizar o meio ambiente é fragilizar a economia, o emprego, a saúde, dentre outros fatores. Esta falta de entendimento compromete a adequada utilização da maior vantagem competitiva frente ao mundo:

recursos hídricos, matriz energética limpa e renovável, garantia do futuro da biodiversidade, entre outros fatores.

Mas, se nada for feito de forma rápida e efetiva essa transformação de consciência e atitude, as próximas gerações serão prejudicadas duplamente, pelos impactos ambientais e falta de recursos naturais, devido à falta de visão dessa geração consumista, a qual não explora adequadamente o ambiente e principalmente não respeita os locais preservados por lei.

Portanto faz-se necessário Educação ambiental com o intuito de buscar o desenvolvimento da sociedade sem exaurir os recursos naturais dos ambientes citados. A preservação destes depende muito da forma de atuação das gerações presentes, e o que estão dispostas a fazer para diminuir o impacto ambiental das suas ações. Por esse motivo, a educação ambiental é de extrema importância, para que todos os membros da sociedade desenvolvam uma consciência ambiental e tenham atitudes responsáveis em relação ao ambiente onde vivem

A educação ambiental está intimamente relacionada com o desenvolvimento sustentável, porque tem como finalidade primordial encontrar uma forma de desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer as próximas gerações de suprir suas próprias necessidades.

É imprescindível informar a população sobre a existência e importância das Reservas Hidroflorestal e Papagaio-Charão para garantir o futuro dos recursos naturais e a preservação das espécies de fauna e flora próximas da extinção. Sendo assim, o presente estudo torna-se importante meio informativo para a população regional a qual precisa conhecer para conscientizar-se da necessidade de preservar seus recursos naturais para garantir uma vida sustentável nas próximas gerações.

CONCLUSÃO

Espaços preservados e protegidos pelo poder público se fazem necessários quando algumas pessoas da sociedade vivem de forma gananciosa, usufruindo do ambiente sem consciência de sobrevivência sustentável. Mas nesses espaços, a preservação ainda não é garantida, porque muitas vezes são invadidos com o intuito de utilizá-los para produção.

A água é o maior bem da humanidade porque todos os seres vivos dependem dela para a sobrevivência. É necessário conscientizar da importância da qualidade da água para garantir a vida futura no planeta. E deve-se começar pela qualidade das nascentes que garantem a formação de rios e fornecimento de água de qualidade para a população, como é o caso da Reserva Hidroflorestal.

Esses espaços preservados, ricos em recursos naturais podem ser inspiração para muitas pesquisas em relação a fauna e flora, importantes para garantir a preservação de inúmeras espécies.

Observou-se ainda, que o ambiente “invadido” e degradado pelo ser humano, tem uma grande capacidade de regeneração depois que este o desocupa deixando-o se recuperar naturalmente. Em áreas preservadas invadidas por agricultores da região, a natureza se regenerou à medida que o ser humano a “abandonou”, mostrando seu incrível poder de superar a capacidade de destruição do ser humano.

O trabalho de pessoas na proteção ambiental como a ASAPAN no Município de Sarandi é de extrema importância, para auxiliar na conscientização da preservação de áreas ricas em fauna e flora para o futuro. Em contrapartida pessoas da sociedade dos arredores das áreas de preservação invadem o território com o intuito de ocupar a área, lucrar e degradar o meio ambiente que deveria ser considerado uma garantia de recursos naturais para as gerações futuras.

É possível pensar em um mundo onde se possa viver de forma sustentável, porém deve-se ter a consciência de todos com o respeito aos recursos naturais que pertencem a toda a sociedade. E esse é o papel de associações sérias como a ASAPAN do Município de Sarandi, conscientizar para que se tenha garantias de um futuro com os recursos naturais a toda sociedade.

Ao fim desse trabalho foi alcançado os objetivos propostos quando foi demonstrado as áreas preservadas e a ação de associações no sentido de garantir que essa preservação continue, possibilitando assim, a sobrevivência de espécies ameaçadas de extinção como o caso do papagaio-charão.

Com o intuito informativo esse trabalho alcançou seus objetivos quando traz dados de áreas importantes na preservação para que o conhecimentos destas áreas sejam do alcance de toda a população da região de Sarandi e que esta venha auxiliar na preservação e conservação dos mesmos, garantindo assim a preservação dos recursos naturais para o futuro de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. **Sociedade de risco, democracia e o direito à informação.**

BET, VANDERLEIA. **Indenização da Reserva Legal.** Chapecó 2010.

BRASIL. **Ministério da Educação** Lei nº. 9.795/99. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. **Constituição Federal** de 1988.

BRUSCA R. C., BRUSCA G. J. **Invertebrados.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CHUST, G.; PRETUS, J. L.; DUCROT, D.; BEDÔS, A.; DEHARVENG, L. Response of soil fauna to landscape heterogeneity: Determining optimal scales for biodiversity modeling. *Conservation Biology*, Cambridge, v. 17, n. 6, p. 1712-1723, 2003.

FRITZEN, Simone Luiza. **Assessoria de comunicação da ASAPAN.** *Jornal Gazeta Sarandi.* Ed 16, 27 de nov de 2014.

JORNAL A REGIÃO. **Unidade de conservação completa 32 anos.** Sarandi, 30 de abr de 2014.

TOMASI Jr, Roberto. **Diversidade comparada de insetos de solo em área de Mata Nativa de Floresta Ombrófila Mista, em cultura de *Eucalyptus sp.* e numa área em Regeneração no Parque Municipal Hidroflorestal Domingos Zancanella, Sarandi, Rio Grande do Sul.** Especialização em Biologia da Conservação, UPF. 2014.

MORENO, J. A. **Clima do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1961. 73p.

MOURA, Marlene. Se algumas espécies desaparecessem, a Humanidade terminava em poucos meses. *Revista Ciência Hoje.* 2010. **Disponível em:** <<http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=38919&op=all>> .Acesso em 03 de dez de 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI – Plano ambiental municipal. FRARE, M. (coord). Sarandi, RS. 2007. 65p.

WINK, C.; GUEDES, J. V. C.; FAGUNDES, C. K.; ROVEDDER, A. P. Insetos edáficos como indicadores da qualidade ambiental. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v. 4, n. 1, p. 60-71, 2005.