

# IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E A REDUÇÃO DAS ÁREAS DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM- RS

**Ivete Rodrigues**

Mestranda em Geografia pela UFSM  
Graduada em Geografia Licenciatura pela UFFS/Campus Erechim-RS  
E-mail: iveterodrigues85@gmail.com

**Liziane Dark de Godoy Psidonik**

Aluna do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Interdisciplinar -IDEAU/Getúlio Vargas-RS  
Graduada em Geografia Licenciatura -UFFS/Campus Erechim-RS  
E-mail: lizipsidonik@hotmail.com

**Roselaine Iankowski Corrêa da Silva**

Aluna do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Escolar- UFFS/Erechim-RS  
Graduada em Geografia Licenciatura -UFFS/Campus Erechim-RS  
E-mail: roseicsilva@gmail.com

## RESUMO

Neste trabalho buscamos apresentar um panorama sobre as questões socioambientais que afetaram a Floresta Ombrófila Mista, mais especificamente, a Mata de Araucárias, espécies encontradas na Região Sul do Brasil por seu clima predominantemente frio, e altitudes elevadas. Para este estudo, consideramos o recorte espacial da Microrregião de Erechim (IBGE,2010). Esta pesquisa consistiu na revisão bibliográfica, as quais foram essenciais e determinantes para a construção do conhecimento sobre a temática discutida ao longo deste trabalho. Outro fator que influencia no aparecimento e dispersão desta vegetação é o tipo de solo da região. O Pinheiro do Paraná tornou-se de relevante importância devido a sua utilidade para o setor madeireiro, por isso esta vegetação foi explorada e utilizada durante muito tempo. Estes impactos estão na maioria das vezes atrelados a fatores sociais e econômicos, ocasionando mudanças e alterações significativas nos ecossistemas. Desta forma, pretende-se abordar sobre o Bioma Mata Atlântica especificamente da Floresta Ombrófila Mista apontando as características físicas que condicionam a formação desta vegetação e também os impactos da vegetação visualizados na área de estudo. Assim sendo, buscamos identificar e caracterizar os impactos socioambientais ocorridos na área de ocorrência da vegetação de Araucária Angustifolia na Microrregião de Erechim.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mata Atlântica; Impactos; Floresta Ombrófila Mista; *Araucária Angustifolia*.

## SOCIO-ENVIRONMENTAL IMPACTS AND THE REDUCTION OF OMBROPHILA FOREST AREAS IN THE MICROREGION OF ERECHIM-RS

### ABSTRACT

In this work we present an overview of the environmental issues that affect the rain forest Mixed, more specifically, the Forest of Araucaria, species found in Southern Brazil for its predominantly cold climate and high altitudes. For this study, we consider the spatial area of the micro-region of Erechim (IBGE, 2010). This research was a literature review, which were essential and crucial to the construction of knowledge on the subject discussed throughout this work. Another factor that influence the occurrence and spread of this vegetation is the type of soil in the area. The Pine of Paraná became of great importance due to its utility for the timber sector, so this vegetation has been explored and used for a long time. These impacts are most often linked to social and economic

factors, causing changes and significant changes in ecosystems. In this way, we intend to address over the Atlantic Forest biome specifically the Araucaria Forest pointing the physical characteristics that influence the formation of this vegetation and also the vegetation impacts visualized in the study area. Therefore, we seek to identify and characterize the social and environmental impacts occurring in the area of occurrence of Araucaria angustifolia vegetation in the micro-region of Erechim.

**KEYWORDS:** Atlantic Forest. Impacts. Mixed Ombrophilous Forest. Araucária Angustifolia.

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho buscamos apresentar um panorama sobre as questões socioambientais que afetaram a Floresta Ombrófila Mista, mais especificamente, a Mata de Araucárias, espécies encontradas na Região Sul do Brasil por seu clima predominantemente frio, e altitudes elevadas. Para este estudo, consideramos o recorte espacial da Microrregião de Erechim (IBGE,2010), que está situada ao norte do Estado do Rio Grande do Sul – RS, na qual, segundo Ab’Saber (2003) pertence à área dos Planaltos Subtropicais com Araucárias, conforme a classificação dos Domínios Morfoclimáticos brasileiro.

Como fonte de pesquisas, utilizamos dados e informações disponibilizados por órgãos governamentais, revisão bibliográfica em livros, artigos científicos e estudos publicados relacionados ao tema. Além destes materiais, também foi possível a observação da ocorrência destas espécies na área de estudo, ou seja, com o auxílio do trabalho de campo realizado nos componentes curriculares do Curso de Geografia-Licenciatura, da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS/Erechim-RS, que possibilitou a comparação entre as diferenças existentes entre as paisagens do Norte e o Sul do Estado do RS, trecho percorrido para realização de estudos entre Erechim e a Estação Ecológica do Taim (ESEC-Taim/RS) e os Municípios de Candiota, Rio Grande e Pelotas. Destacamos que o foco de nossa pesquisa encontra-se na área da Microrregião Erechim, portanto, o ponto de origem de nossa saída a campo, e este artigo foi proposto a partir dos estudos e debates na disciplina de Biogeografia, tendo como um dos temas a Floresta Ombrófila Mista, ou Mata de Araucárias como também são conhecidas.

Inicialmente, apresentaremos uma breve caracterização da área de estudo bem como sua localização, aspectos físicos e diversidade da flora, incluindo a Floresta Ombrófila Mista, também algumas considerações e apontamentos a respeito da degradação ambiental e do impacto da utilização dos recursos naturais e a reconstrução da paisagem regional.

A Floresta Ombrófila Mista é uma vegetação encontrada nas áreas de elevadas altitudes e com climas frios, situando-se, principalmente em áreas de planaltos. Desta forma, esta vegetação se

adaptou e se desenvolveu na Região Sul do Brasil, onde há as condições propícias para esta espécie. Dentre as diversas espécies vegetais que são encontradas nesta floresta, estão as *Araucárias Angustifólias*, as quais são conhecidas também como Pinheiros do Paraná.

O Pinheiro do Paraná tornou-se de relevante importância devido a sua utilidade para o setor madeireiro, por isso esta vegetação foi explorada e utilizada durante muito tempo. O setor madeireiro foi um dos impulsionadores da economia no sul do Brasil nos primórdios da colonização. Atualmente, considerada espécie em extinção a *Araucária Angustifolia*, é protegida por leis e órgãos ambientais visando à preservação deste patrimônio natural.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi elaborada, conforme citado anteriormente, por diferentes procedimentos metodológicos: o primeiro consistiu na revisão bibliográfica, as quais foram essenciais e determinantes para a construção do conhecimento sobre a temática discutida ao longo deste trabalho. Realizamos assim, a seleção de materiais sobre o assunto abordado utilizando dados e informações disponibilizadas por órgãos governamentais, a revisão bibliográfica em artigos científicos, livros e estudos publicados relacionados à temática.

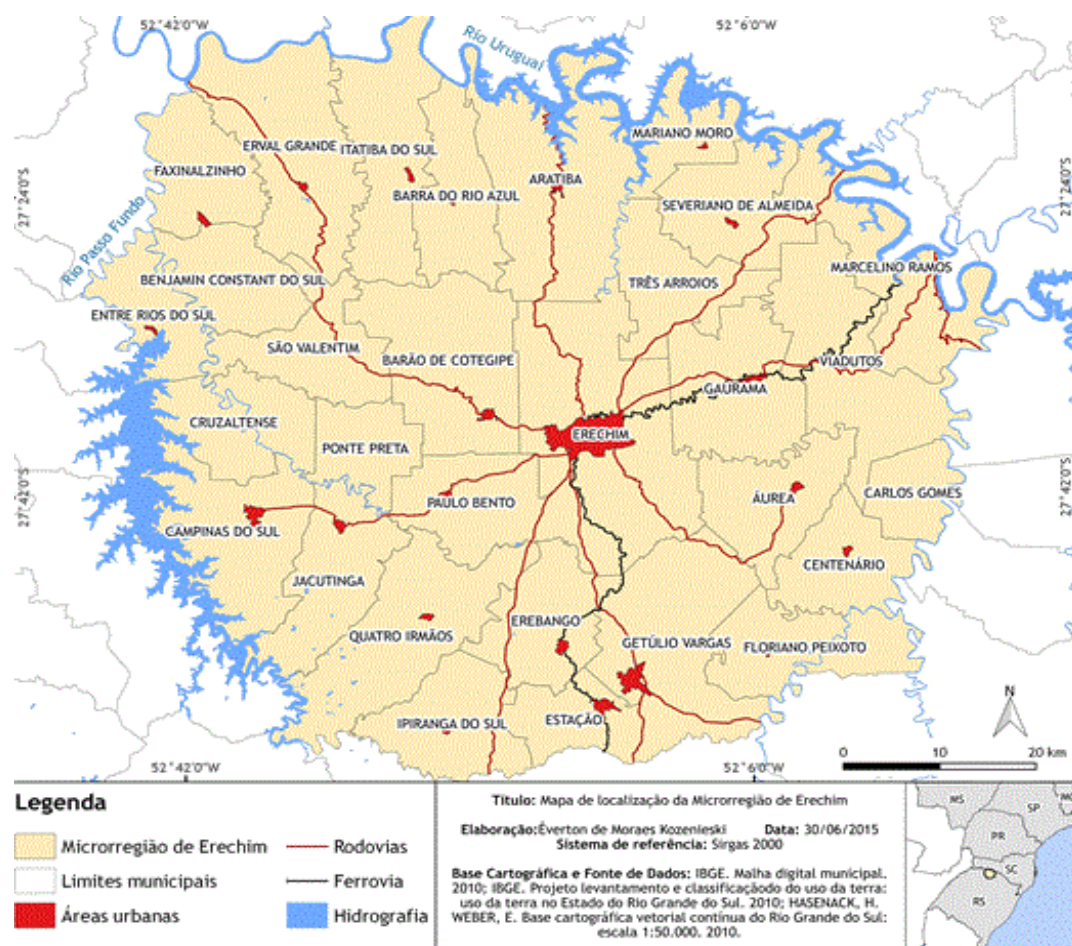
O segundo procedimento possibilitou a observação da paisagem a partir da realização do trabalho de campo que teve início no município de Erechim- RS em direção ao Sul do Estado do RS, o qual foi realizado com objetivo de contemplar as proposta de estudos e a possibilidade de ampliar o conhecimento acerca das temáticas abordadas na disciplina de Biogeografia. Na realização do trabalho de campo, a turma foi dividida por temáticas e, assim, para subsidiar os grupos nos levantamentos e estudos, diversos materiais foram utilizados, dentre estes podemos citar: mapas geológicos e geomorfológicos, imagens de satélite, GPS para a obtenção de informações da topografia, das coordenadas de localização nos locais estudados com mapas e cartas topográficas, para auxiliar na visualização geral da localização dos pontos visitados.

O terceiro procedimento consistiu na elaboração deste artigo, como produto final para a disciplina de Biogeografia. A pesquisa bibliográfica e a observação das paisagens possibilitaram reconhecer as mudanças ocorridas entre as mesmas, fomentaram debates sobre o assunto e temas regionais, desde as características físicas e também os impactos ambientais nas áreas da floresta. Neste sentido, buscamos em nosso trabalho sistematizar e abordar questões relevantes, que abordem os impactos socioambientais na floresta ombrófila mista como destaque.

## HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Atualmente a Microrregião de Erechim (Figura 1), é composta por 30 municípios. A ocupação territorial da microrregião Erechim<sup>1</sup>, e especificamente, do município de Erechim- RS, ocorreu a partir de um plano de imigração e colonização efetuado pelo Estado. As atividades econômicas estiveram durante muitos anos baseadas na agricultura e no comércio, porém no final dos anos de 1970, o setor secundário começou a destacar-se a partir de vários fatores como: implantação do distrito industrial; asfaltamento da BR 153; construção da ponte sobre Rio Uruguai na divisa com Santa Catarina, entre outros.

Figura 1 - Microrregião de Erechim- RS.



Fonte: Kozenieski (2015) apud Psidonik, (2015).

Entre as diversas mudanças ocorridas no Município de Erechim, sobretudo a partir de meados do século XX, destaca-se a diminuição do tamanho de sua área territorial como consequência de uma série de emancipações que, direta ou indiretamente, formaram os 30

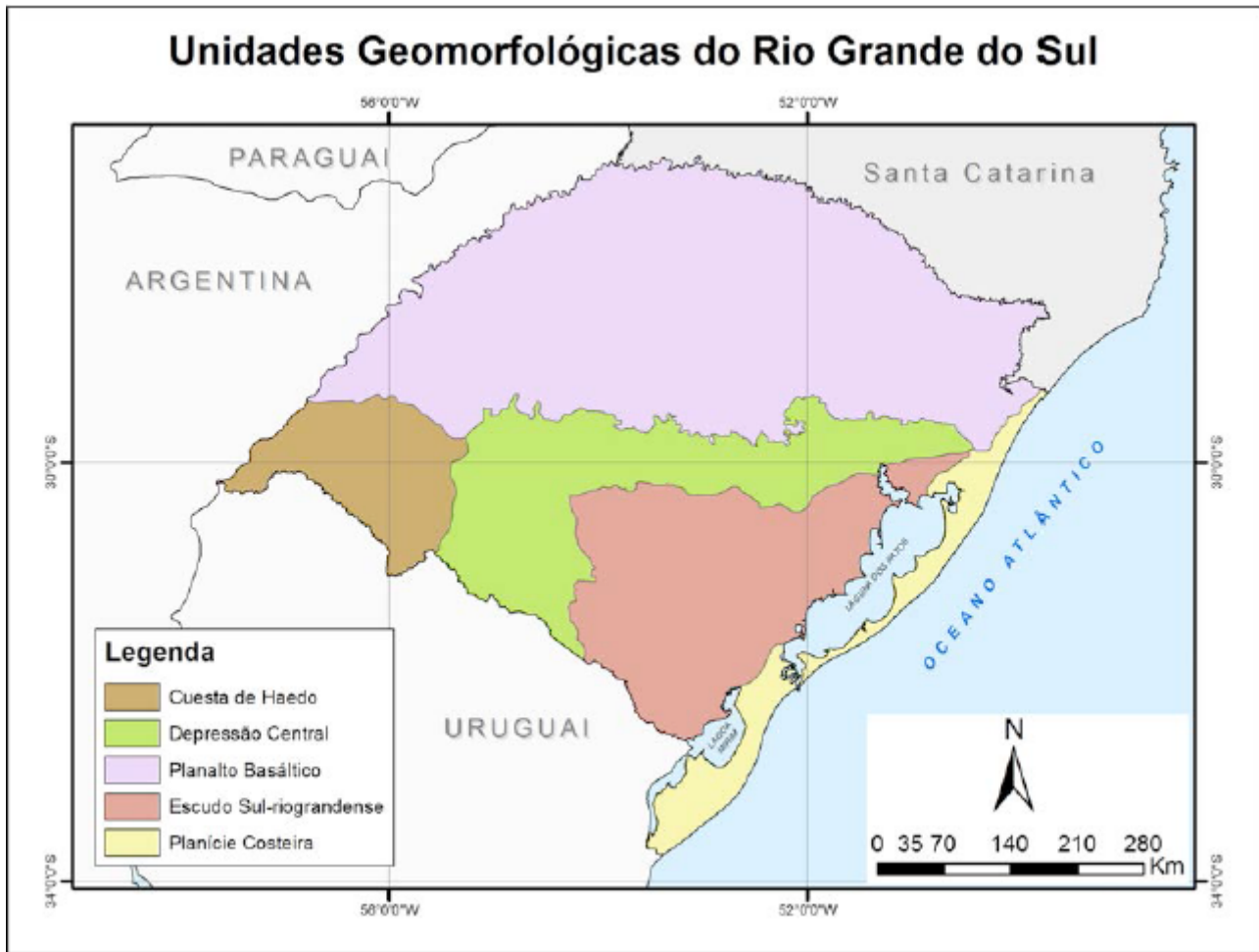
<sup>1</sup> Por microrregião de Erechim compreende-se a classificação feita pelo IBGE /2010.

municípios que compõem, atualmente, a microrregião. Para as cidades da microrregião, Erechim é a cidade capaz de oferecer serviços mais complexos, incluindo um comércio mais amplo e diversificado, caracterizando e evidenciando seu papel de polaridade na rede urbana regional, acima de tudo, no que se refere às migrações pendulares.

Segundo dados do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Erechim é o maior município da microrregião, tendo uma população de 96.087 habitantes, sendo que 94,25% vivem na área urbana e 5,75% na área rural. A área atual do município é de 409,06 Km<sup>2</sup>, dos quais 69,46 Km<sup>2</sup> (16,98%) correspondem ao perímetro urbano. Conforme exposto anteriormente, Erechim faz parte da Microrregião Geográfica classificada pelo IBGE que leva o mesmo nome, e está situada no Norte do Estado do Rio Grande do Sul, pertencendo à Mesorregião Noroeste Riograndense.

No que se refere ao tipo de relevo, Erechim encontra-se numa região de Planaltos, conforme classificação dos relevos e segundo o mapa das Unidades Geomorfológicas do Rio Grande do Sul, organizado por Rossato (2011, p.71), ela está inserida no Planalto Basáltico (Figura 2).

**Figura 2** - Mapa ilustrativo das unidades geomorfológicas do RS.



Fonte: Rossato (2011, p.71)

## **SOBRE A ARAUCÁRIA ANGUSTIFOLIA**

A araucária é uma vegetação endêmica da região Sul do Brasil, que se desenvolve em temperaturas baixas e em áreas de altitude. O clima da área de estudo tem características que favorecem o desenvolvimento e dispersão deste tipo de vegetação, pois de acordo com as suas características este é classificado pelo IBGE como subtropical temperado (Figura 3). Neste tipo de clima as estações são bem definidas. De acordo com Ab'Saber (2003, p. 102), “[...] cumpre assinalar que as araucárias estão vinculadas aos planaltos ondulados da vasta hinterlândia do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde predominam climas temperados úmidos, de altitude”.

**Figura 3 - Climas do Brasil**



Fonte: IBGE (2016).

A área de estudo pertence ao bioma da Mata Atlântica (Figura 5) tendo como principais formações vegetais correspondentes a Floresta Ombrófila Mista a qual recebe a seguinte definição pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA : [...] “Caracterizada por uma rica mistura florística que comporta gêneros Australásicos (*Drymis Araucaria*) e Afro-Asiáticos (*Podocarpus*), com fisionomia fortemente marcada pela predominância da *Araucaria angustifolia* (pinheiro) no estrato superior” (MMA, 2010, p. 8).

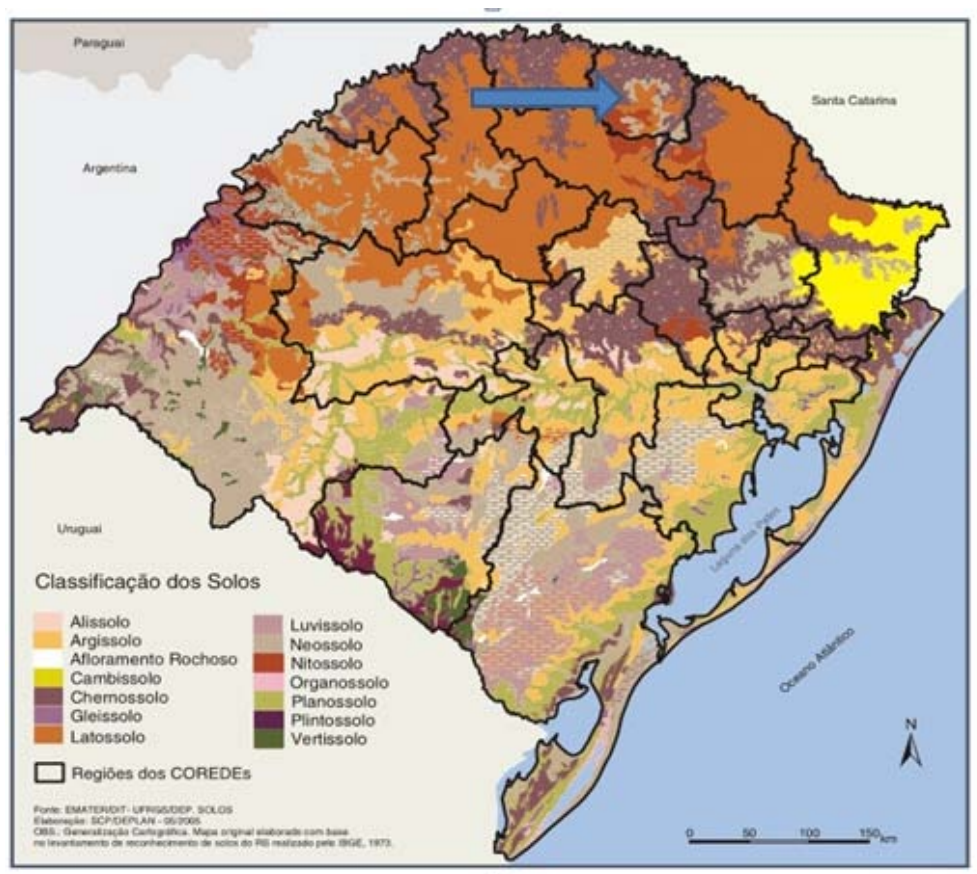
Ainda enfatizando sobre a presença significativa desta vegetação, pesquisa realizada na área de estudo destaca que a araucária *angustifolia* encontra-se,

[...] Em diversas áreas da região do Alto Uruguai, situada ao norte do Estado do Rio Grande do Sul, a floresta com Araucária compartilha muitas espécies com a Floresta Estacional, indicando diferentes faixas de transição entre as duas formações florestais (LEYSER, VINISKI, DONIDA, ZANIN& BUDKE, 2009, p. 358).

Outro fator que influencia no aparecimento e dispersão desta vegetação é o tipo de solo (Figura 4), que na região do Alto Uruguai se caracteriza por ser,

[...] originados de rochas basálticas e ocupando um relevo ondulado a forte [...]ocorrem Neossolos Litólicos ou Regolíticos Eutróficos (U. Charrua), Chernossolos Argilúvicos Férricos (U.Ciriáco) e Cambissolos Háplicos Eutróficos (U. Ciriaco degradada); nas áreas de relevo suave e ondulado ocorrem Latossolos vermelhos Distroférricos e Eutróféricos, além de Nitossolos Brunos e vermelhos Distroférricos (STRECK *et.al*, 2008, p.140).

**Figura 4 - Classificação dos tipos de solos do RS**



Fonte:EMATER/DIT-UFRGS/DEP.SOLOS:ElaboradoSCP/DEPLAN-05/2005;Adaptado por Teixeira(2011, p.18)

Muitos elementos contribuem para a formação dos vários tipos de solos da região, como; relevo, clima, vegetação, entre outros. As condições topográficas delimitam consideravelmente a espessura e a qualidade do solo para a formação da vegetação e a ocupação humana.

O solo e os fatores climáticos possibilitaram a formação desta diversidade de espécies vegetais (Figura 5), as quais compõe o cenário paisagístico da área de estudo. Estes diferentes extratos de vegetação derivam de um passado onde as condições climáticas colaboraram para a existência da vegetação rasteira classificado como zona dos campos (SAMPAIO, 1945).



Neste sentido, Ab'Saber (2003) ressalta que,

[...] A composição dessa paisagem de planaltos subtropicais, dominados por araucárias e eventuais campos de altitude, não foi simples. Os estudos paleoclimáticos disponíveis apontam para um quadro anterior, onde predominavam estas geradas em condições muito secas e bem mais frias. Um cenário que envolvia solos sub-rochosos e eventualmente pedregosos nos planaltos anteriores, com ausência de bosques subtropicais e reduzidas presenças de araucárias (AB'SABER, 2003, p.103).

**Figura 5** - Área de abrangência da floresta ombrófila mista na Região Sul Brasileira.



Fonte: Sampaio (1945), adaptado (apud IBGE, 2012, n.p).

Com base no mapa, pode-se considerar que a floresta ombrófila mista recobre, ou deveria permanecer recobrendo, grande parte da região sul. No entanto, esta vegetação vem sofrendo ameaça de extinção, devido aos cortes e substituição de sua área para agricultura e reflorestamento com pinus e eucaliptos, cada vez mais intensos ao longo dos últimos anos.

## **BIODIVERSIDADE DO BIOMA MATA ATLÂNTICA**

Devido à presença de diferentes condições físicas como sua peculiar topografia, hidrografia, solos e o clima subtropical, o Estado do Rio Grande do Sul é caracterizado pela sua diversidade paisagística, possuindo diferentes biomas. De acordo com Christopherson (2011, p. 103) “[...] Um bioma é um ecossistema grande e estável caracterizado por comunidades vegetais e animais específicos. Cada bioma normalmente é chamado de acordo com a vegetação dominante na região, pois essa é a característica mais facilmente identificada”.

Tomando como exemplo a definição feita pelo IBGE um bioma é visto como um conjunto de vida animal e vegetal em condições geoclimáticas similares o que resulta em uma diversidade biológica própria. Neste sentido, o Estado do Rio Grande do Sul apresenta dois biomas: Mata Atlântica e o Pampa (Figura 2).

No caso do bioma da Mata Atlântica este caracteriza-se pelo seu complexo conjunto de formações vegetais. Neste complexo de formações vegetais encontram-se a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, entre outras formações vegetais que compõe o bioma (Figura 3). Sobre a Floresta Ombrófila Densa a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, faz seguinte definição técnica,

\*Floresta Ombrófila Densa (conhecida também por floresta pluvial tropical - Floresta Amazônica e Floresta Atlântica): caracteriza-se por fanerófitos, lianas e epífitas em abundância. Esta formação está condicionada a ocorrência de temperaturas elevadas, em média 25°C, e altas precipitações, bem distribuídas durante o ano, cujo período seco varia de 0 a 60 dias. Os solos predominantes dessa tipologia são os LATOSSOLOS VERMELHO Distroféricos (Latossolo roxo distrófico) e excepcionalmente os LATOSSOLOS VERMELHO Eutroféricos (Latossolo roxo eutrófico), originados de granitos e gnaisses, além de arenitos com derrames vulcânicos de vários períodos geológicos. Este tipo de vegetação foi subdividido em cinco faciações ordenadas segundo a hierarquia topográfica que refletem fisionomias diferentes de acordo com as variações ecotípicas das faixas altimétricas. (EMBRAPA, 2014)

E para Floresta Ombrófila Mista, segue a definição:

[...] Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária): também conhecida como mata das araucárias ou pinheiral, é um tipo de vegetação do planalto meridional. É considerado um clímax climático, embora apresente disjunções florísticas em refúgios situados nas Serras do Mar e Mantiqueira. A Floresta Ombrófila Mista apresenta os subtipos: Aluvial, Submontana, Montana e Alto-Montana. (EMBRAPA, 2014)

O bioma da Mata Atlântica contempla a diversidade de formações vegetais. Devido a existência desta diversidade florística, no município de Erechim a principal delas é a presença marcante da vegetação pertencente a Floresta Ombrófila Mista, com destaque para a Mata de Araucária. Segundo Mauhs(2002),

[...] Embora a araucária tenha importância fisionômica de destaque, na floresta com araucária coexistem várias outras espécies, de origens e exigências ecológicas diferentes, constituindo uma unidade florestal mista. Atualmente, a denominação Floresta Ombrófila Mista (IBGE, 1986) é considerada a mais apropriada para designar as florestas com araucária. (MAUHS, 2002, p.02)

A floresta ombrófila mista é assim denominada, devido à presença de coníferas e folhosas, sendo que uma das coníferas é a araucária *angustifolia*, popularmente conhecida como Pinheiro do Paraná. Esta vegetação se adapta a terrenos com altitude de 500 metros, e em climas tropical úmido, e tem um grande potencial de dispersão, podendo se reproduzir em áreas onde houve queimadas ou em meio a outras espécies, de acordo com Sonogo *et.al* (2007),

[...] Em toda a parte onde a Floresta Ombrófila Mista estabelece contato com a savana, numerosos exemplares de araucária dispersam-se por sobre a mesma, e nas regiões onde o fogo ou outros fatores, não impedem seu avanço, surgem agrupamentos da espécie demonstrando seu potencial de dispersão (SONEGO *et.al*, 2007, p.944).

Segundo Veloso *et all.* (1991), a composição florística deste tipo de vegetação sugere, em face da altitude e da latitude do planalto meridional, apresentar quatro formações distintas, como mostra a Figura 6. De acordo com o perfil apresentado as espécies vegetais correspondentes a Floresta Ombrófila Mista se desenvolvem em áreas aluviais (menores altitudes), enquanto que a planta de araucária se desenvolve em áreas com maior altitude: Submontanas que são de planalto com suaves ondulações; Montana, na qual suas áreas correspondentes à topografia mais íngremes e a Altomontana, que são de áreas correspondentes a topos de morros.

**Figura 6** - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Mista (Mata-de-Araucária).



Fonte: Veloso *et al* (1991).

Para Ab' Saber (2003) no Brasil é possível identificar seis domínios paisagísticos, entre eles está o domínio paisagístico dos planaltos de araucárias, que são locais de clima subtropical úmido, de planaltos médios com aproximadamente 800 a 1300 metros de altitude, nos quais podemos encontrar bosques de araucárias de diferentes densidades e tamanho. As espécies de araucárias perderam cerca de 15% a 20% de sua biomassa original e a sua retirada vem a muito tempo ocorrendo, para dar espaço ao cultivo agrícola em grandes áreas.

Na área de estudo, também citada por autores como a “região do Alto Uruguai”, a espécie da araucária está entremeadada a outras espécies vegetais que compõem a flora, de acordo com Leyser (2009),

[...] Em diversas áreas da região do Alto Uruguai, situada ao norte do estado do Rio Grande do Sul, a floresta com Araucária compartilha muitas espécies com a Floresta Estacional, indicando diferentes faixas de transição entre as duas formações florestais. As Florestas Estacionais, por outro lado, estão relacionadas a um clima com a presença de uma estação seca definida, ou então, a uma acentuada variação térmica, especialmente em latitudes maiores que 24° S, o que está diretamente relacionado ao fotoperíodo (Marques *et al.* 2005). Tais características são apontadas como fatores determinantes à existência de uma estacionalidade foliar especialmente das espécies emergentes, como resposta ao período de deficiência hídrica, ou à queda de temperatura nos meses mais frios. (LEYSER, 2009, p. 03)

A araucária participa também do processo de adubação do solo, pois a queda dos folhos, bem como da acícula, contribuem para a formação de húmus, além de fornecerem a semente para o consumo. Sua semente, o pinhão, foi utilizada como alimento pelos povos tradicionais que habitavam essa região.

Segundo Mauhs (2002),

[...] A queda de material reprodutivo de araucária foi mais intensa no outono/inverno, para as estruturas femininas (pinhão), e na primavera/verão para as estruturas masculinas. No decorrer do ano, no entanto, não houve diferença significativa na queda de serapilheira, ou seja, a floresta não apresentou caráter decíduo marcante. (MAUHS, 2002, p.10)

Devido ao seu porte alto, as araucárias, que podem alcançar até 50m de altura e 2m de diâmetros no seu tronco, tornam a paisagem da floresta ombrófila exuberantes, possibilitando a existência de diversas espécies de animais e vegetais que sobrevivem neste ecossistema.

## ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

O domínio morfoclimático (Figura 7) é rico em biodiversidade, abrigando algumas espécies endêmicas. O Pinheiro do Paraná ou Araucária (*Araucária angustifolia*) se desenvolve em regiões nas quais o clima predominante é o subtropical, onde se apresenta invernos rigorosos e verões quentes, com índices pluviométricos relativamente elevados e bem distribuídos durante o ano.

Nas últimas décadas do Século XX, principalmente devido ao corte ilegal dessas árvores, a Araucária, assim como outras formações florestais do Brasil, encontram-se em processo de degradação. Atualmente restaram poucas áreas preservadas e sua proliferação está bastante comprometida, constando na lista das espécies em risco de extinção.

Originalmente estavam presente em 37% do território do Paraná, 31% de Santa Catarina e 25% do Rio Grande do Sul, e também em algumas partes mais elevadas das Serras do Mar, Paranapiacaba, Bocaina e Mantiqueira, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (NODARI, CARVALHO & MORETTO, 2009, p.2).

Reconhecida como uma das espécies mais antigas da flora brasileira, a Araucária angustifolia, passou por períodos geológicos variados. Enfrentou as mais diversas mudanças climáticas, ultrapassou períodos de avanço e de retração marinhas e a extinção de seres, mas conforme Koch & Correa (2002, apud Nodari, Carvalho & Moretto, 2009, p.2) “no curto tempo de duas gerações humanas, não está resistindo às queimadas, ao fio dos machados e motosserras, disputas de terras, ausência de políticas públicas estratégicas, e a imperiosa cultura humana de domínio e posse”.

**Figura 7-** Domínios Morfoclimáticos do Brasil (AB'SABER, 2003).



Fonte: Ab'Saber (2003).

Confirmando a afirmação acima, hoje temos menos de 3% da área original da floresta, incluindo-se as áreas exploradas e em regeneração, que inicialmente, eram de, aproximadamente, 200.000 Km<sup>2</sup>, e estimava-se que abrangiam 37% do Estado do Paraná, 31% de Santa Catarina, e 25% do Rio Grande do Sul (NODARI, CARVALHO & MORETTO, 2009, p. 2)

O desmatamento das áreas dos pinheiros da microrregião de Erechim inicia-se a partir da colonização alemã e italiana, ainda no século 19, quando os colonos retiravam e utilizavam a madeira para a construção de habitações, móveis e artigos domésticos e também para abertura de espaço para a prática da agricultura. Com o avanço das cidades e da agricultura, enormes áreas de

floresta deram lugar a regiões industriais e cultivo de diversas culturas como o milho, trigo, videiras e árvores frutíferas. A araucária possui uma madeira de grande valor econômico, pois serve para construção e também é fonte de celulose, sendo assim essa região ia se transformando em importante fornecedora de madeira nativa para os mercados nacionais e internacionais. A madeira da araucária esteve no topo na lista das exportações brasileiras nas décadas de 1950 a 1960. (CHIAPARINI, 2012).

Alguns incentivos à sua preservação são fornecidos pelo governo, como o reflorestamento, porém, utilizam-se, para isso, o plantio de espécies exóticas de rápido crescimento e maior produtividade, como o pinus e o eucalipto, não alcançando os efeitos desejados, e também descaracterizando a comunidade desse ecossistema.

## **IMPACTOS NO BIOMA**

Nosso país, em razão da grande extensão territorial, apresenta um complexo mostruário das principais paisagens e ecossistemas do planeta. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país possui seis biomas e nove regiões fitoecológicas, da qual a Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) faz parte. Segundo Ab'Saber (2003, p.102), “[...] embora não constitua uma espécie dominante, é, sem dúvida, a Araucária angustifolia o elemento que mais se destaca dentro da fitofisionomia do Sul, por sua altura e elegância do porte”.

A Araucária angustifolia produz sementes comestíveis conhecidas como “pinhão”, muito apreciados pelas famílias da região Sul. Na chegada do inverno é muito comum encontrar nas beiras das estradas pessoas vendendo o pinhão, trazendo uma fonte de renda e sobrevivência nos meses da safra, no outono e inverno. Pois já é tradição na região Sul, sejam moradores rurais ou urbanos, na chegada do inverno as famílias se reunirem para degustá-lo assado ou cozido.

Políticas e Normas de manejo e preservação como a acima citada, são formas que garantem o controle e a continuação de espécimes que estão na lista das espécies em risco de extinção em nosso país. Considerando que estas atividades causam impactos ao meio ambiente cabe elencar algumas destas consequências. A primeira delas diz respeito à agricultura, é uma das principais atividades humanas e base da econômica da região de estudo, porém se praticada incorretamente causa sérios danos, pois primeiramente é feita a retirada da cobertura vegetal do solo fragmentando áreas de habitat o que afeta a biodiversidade que ali encontrava-se causando certo desequilíbrio. A representação dos municípios que mais desmataram no ano de 2008 é destacado a seguir (Figura 8), a partir desta é possível identificar que o município de Erechim- RS encontra-se na quarta posição

no ranking de desmatamento da vegetação natural. Considerando estes dados tabelados pode-se dizer que esta posição se deve a expansão de áreas agrícola sobre as áreas cobertas pela vegetação natural do local.

**Figura 8-** Municípios- RS que mais desmataram entre os anos de 2013 e 2014.

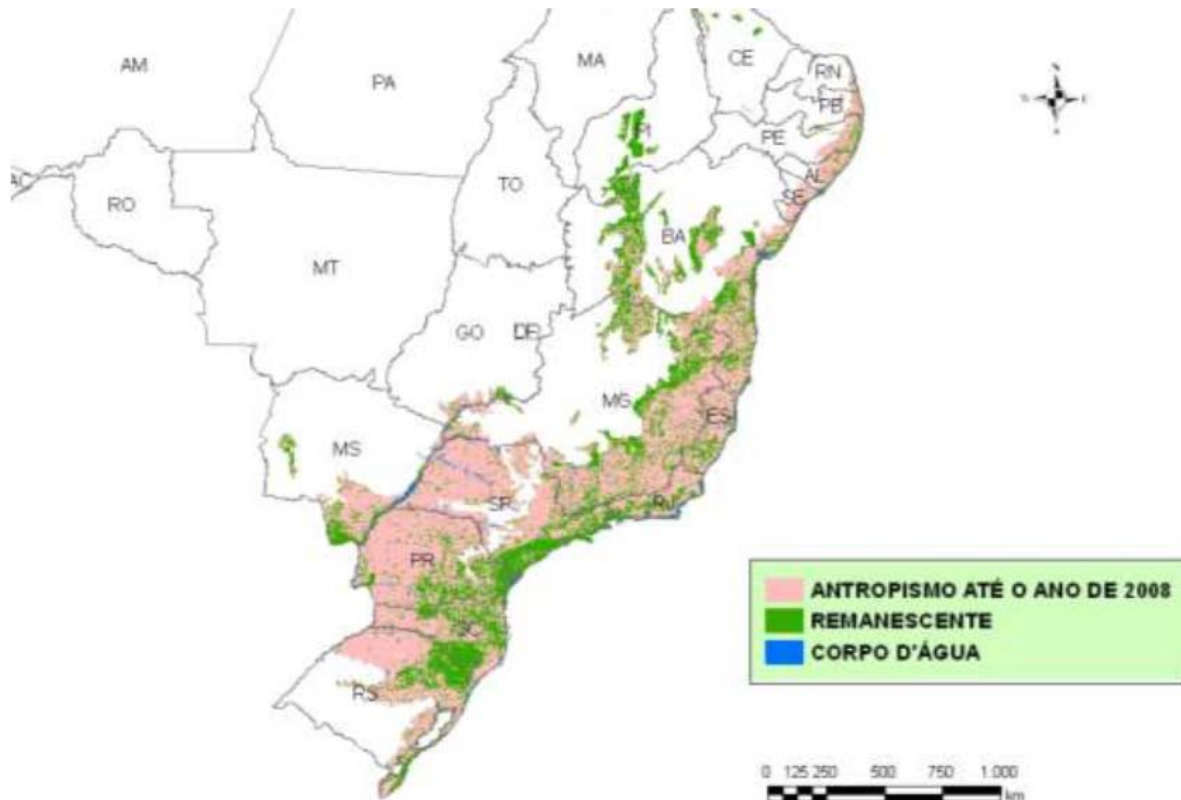
Rio Grande do Sul   Municípios que mais desmataram no período 2013-2014, em hectares								
	Município	UF	Área Município	Lei Mata Atlântica	% Bioma	Desmatamento 2013-2014	Vegetação Natural	% Vegetação Natural
1º	Santa Maria	RS	178.129	67.239	37,75%	9	10.602	16%
2º	Erebango	RS	15.251	15.251	100,00%	7	535	4%
3º	Tunas	RS	21.889	21.889	100,00%	5	1.474	7%
4º	Erechim	RS	43.014	43.014	100,00%	4	1.801	4%
5º	Picada Café	RS	8.547	8.547	100,00%	4	2.978	35%
6º	Lagoa Vermelha	RS	126.089	126.089	100,00%	3	7.431	6%
7º	Caxias do Sul	RS	164.405	164.405	100,00%	3	29.013	18%
8º	Anta Gorda	RS	24.335	24.335	100,00%	3	4.355	18%

Fonte: SOS Mata Atlântica.

Relativo ao uso da terra (Figura 9) pode-se perceber que entremeadas às áreas de uso antrópico encontram-se os remanescentes do bioma Mata Atlântica. A retirada da cobertura vegetal natural pode impactar e provocar a erosão do solo, pois o solo ao ficar desprotegido perderá parte de seus nutrientes ocorrendo à chamada erosão laminar, a qual consiste na perda da camada superficial do solo, sendo assim para que este terreno possa voltar a produzir ele irá necessitar de fertilizantes inorgânicos, os quais se utilizados demasiadamente podem afetar a qualidade biológica do vegetal e também contaminar corpos de água superficiais, além de deixar o solo pobre em microfauna que inibe os inimigos naturais da plantação.



**Figura 9** - A cobertura da terra no Brasil: remanescentes da mata atlântica e áreas antrópicas no ano de 2008.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente (MMA).

O mapa da Figura 9 mostra a dramática situação da mata das araucárias no Brasil. Tal redução reflete negativamente no ecossistema, pois a importância do pinheiro e da sua semente, o pinhão, está na sobrevivência de espécies da fauna e da própria perpetuação da espécie das araucárias. Pode-se observar a redução e a consequente extinção da Mata das Araucárias, que atualmente, não chegam a 3% da cobertura primária. Neste percentual estão inclusas as áreas destinadas às reservas ecológicas e parques nacionais para proteção das Araucárias.

Nota-se também que a porção norte do estado do Rio Grande do Sul, especificamente a Microrregião de Erechim, não apresentam expressividade no potencial de mata de araucárias, pois conforme a Figura 9, pouco ou quase nada de reserva de araucária está registrada nesse mapeamento. Sabendo-se da importância da biodiversidade do bioma cabe destacarmos que na natureza existe certo equilíbrio e que cada espécie seja ela animal ou vegetal depende das demais para sobreviver, no caso da biodiversidade do bioma pertencente a mata atlântica, estudos demonstram que muitas espécies tanto de fauna como de flora encontram-se ameaçadas de extinção

por consequência da ação do homem e a forma que se apropria dos recursos naturais existentes muitas vezes, sem manejo adequado prejudicando as demais formas de vida.

Dentre os animais que dependem da Floresta de Araucária estão os tucanos, beija-flores, saíras, gaturanos, sanhaço, jibóia e outras espécies. Esses animais também são os disseminadores da espécie, como os roedores que levam o pinhão para suas tocas, locais propícios para a germinação e os pássaros como a gralha, o papagaio e outros, que deixam cair a semente em vários lugares da floresta.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir do levantamento dos dados, através dos mapas e da bibliografia estudada e com o auxílio da saída a campo, foi possível observarmos os impactos mencionados neste trabalho, no qual evidenciamos a redução das áreas florestada de araucárias se comparadas com as áreas existentes anteriores à colonização da Região Sul do Brasil. Estes impactos estão na maioria das vezes, atrelados a fatores sociais e econômicos, os quais condicionam as mudanças e alterações significativas na paisagem na área de estudo.

A importância da preservação dos biomas deve ser considerada, não só, pelos pesquisadores e estudiosos da temática, mas por toda a sociedade, a fim de que a cultura da exploração e do esgotamento das riquezas naturais, não acabe prejudicando o planeta como um todo. A interação entre os diferentes ambientes naturais se dá através do equilíbrio que cada ecossistema mantém com o outro. O homem intervém nos processos naturais e esta intervenção prejudica o ciclo natural da existência das espécies, tanto da fauna como da flora.

O desmatamento para exploração e abertura de espaço para atividades agropastoris ocorrido nas florestas de Araucárias, bem como outros pinheiros exóticos do bioma, que ocorreu nos últimos 200 anos, é um reflexo da falta de controle e de políticas de preservação e conservação dos biomas brasileiros. A exploração se deu, principalmente, devido ao alto valor comercial da madeira extraída desta vegetação.

O corte ilegal também é um dos agravantes da extinção da espécie. Uma vegetação que possui idade aproximada de 200 milhões de anos, resistindo a diferentes processos e fenômenos da natureza, com diferentes mudanças climáticas neste período, encontra-se hoje reduzida a menos de 3% da área primitiva, pois a ação humana usando machados e motosserras, foram intensas e em menos de dois séculos colocaram-na nas listas de espécies em extinção, obrigando os governos a

decretar esta vegetação como espécie protegida por lei, e a partir de decretos no ano de 2006, especificamente, a floresta ombrófila mista.

A colonização dos estados do Sul deixou como marca esta triste consequência, pois no desejo de ocupar todas as extensões do território e de produzir meios de subsistências, os colonizadores avançavam sobre as matas e florestas, como forma de abrir caminhos e cultivar a terra para plantio de culturas agrícolas e também para criação de animais.

Precisamos conscientizar a todos da necessidade de manutenção e preservação do bioma como um todo. Garantindo uma harmonia entre o homem e as espécies, vegetal e animal, que dependem dele para sobrevivência, sendo o homem o maior beneficiário, pois, com a permanência do equilíbrio no sistema, fica garantida a qualidade e a permanência das condições básicas para sobrevivência, alimentos, água e ar.

## REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ATLAS NACIONAL DO BRASIL MILTON SANTOS. IBGE/2010. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv47603\\_cap4\\_pt8.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv47603_cap4_pt8.pdf) > Acesso em 25 de junho de 2014

BASSO, M. G. **A araucária e a paisagem do planalto sul brasileiro**. Revista do Direito Público, Londrina, v.5, n.2, p. 1-11, ago 2010.

BIOMAS DO BRASIL. **Principais problemas ambientais**. Disponível em: <[www.biomasnacionais.blogspot.com.br](http://www.biomasnacionais.blogspot.com.br)>. Acesso em 02 de junho de 2014.

CHIAPARINI, E. J. (Org.). **Erechim: Retratos do passado, memórias no presente**. Erechim: Grafoluz, 2012.

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas : Uma Introdução à Geografia Física**. Editora: BOOKMAN; 7ª Ed, 2011.

EMBRAPA. **Espécies Florestais Brasileiras**. Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/aspec.htm>> . Acesso em 20 de junho de 2014.

IBAMA. **Lista oficial de flora ameaçada de extinção**. Portaria 37-N 1992. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/flora/extincao.htm>> Acesso em: 22 de março de 2008.

Impactos ambientais em biomas. Disponível em: <[www.meioambientetecnico.blogspot.com.br](http://www.meioambientetecnico.blogspot.com.br)> . Acesso em 01 junho de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Biomias brasileiros**. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/biomias.html>> Acesso em 29 de maio de 2016.

\_\_\_\_\_. **Cidades**. Disponível em:< <http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em 27 de junho de 2014.

\_\_\_\_\_. **Manuais Técnicos em Geociências. Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, 2012. n.p . Disponível em: < <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>> Acesso em 21 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. **O Clima Brasileiro**. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/relevo-e-clima.html>> . Acesso em 13 de agosto de 2016.

LABORATÓRIO DE MANEJO FLORESTAL. **Floresta Ombrófila Mista**. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/florersta-ombrofila-mista/floresta-ombrofila-mista>> acesso em 25 de junho de 2014.

LEYSER G. et.al. Espectro de dispersão em um fragmento de transição entre floresta ombrófila mista e floresta estacional na região do Alto Uruguai, Rio Grande do Sul, Brasil. **Pesquisas, Botânica** Nº 60:355-366. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2009.

MAUHS, J. **Fitossociologia e Regeneração Natural De Um Fragmento De Floresta Ombrófila Mista Exposto A Perturbações Antrópicas**. São Leopoldo, março de 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Monitoramento do desmatamento dos Biomias Brasileiros por satélite. Acordo de cooperação técnica MMA/IBAMA. Monitoramento do Bioma Mata Atlântica 2002 a 2008**. Brasília, 25/11/2010. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/12\\_dezembro\\_relatorio\\_182.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/12_dezembro_relatorio_182.pdf)> . Acesso em 14 de agosto de 2016.

\_\_\_\_\_. **A floresta com araucárias**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/202/\\_arquivos/folder\\_consulta02.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/folder_consulta02.pdf)> Acesso em 30 de junho de 2014.

NODARI, Eunice S.; CARVALHO, Miguel M. X. de; MORETTO, Samira P. **A Conservação do Oeste Catarinense: O Parque Nacional das Araucárias e a Estação Ecológica da Mata Preta**. ANPUH – XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – Fortaleza, 2009. Disponível em: < <http://anais.anpuh.org/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S25.0873.pdf>> Acesso em 20 de junho de 2016.

PORTAL DO CANTU. **Colheita do pinhão**. Disponível em: <[www.portalcantu.com.br](http://www.portalcantu.com.br)>. Acesso em 23 de jun de 2014.

PSIDONIK, L. D. G. **O Município de Erechim e sua dinâmica regional a partir dos aspectos da Saúde e Educação Superior**. 68p. Monografia. Geografia – Licenciatura. UFFS/Erechim, 2015.

ROSSATO, M. S. **Os Climas Do Rio Grande Do Sul: Variabilidade, Tendências E Tipologia**. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Inst. de Geociências. Programa de

Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em: <[http://www.smad.rs.gov.br/downloads/documentos/ROSSATO\\_Climas%20do%20RS\\_UFRGS\\_2011.pdf](http://www.smad.rs.gov.br/downloads/documentos/ROSSATO_Climas%20do%20RS_UFRGS_2011.pdf)>. Acesso em 29 de maio de 2016.

SONEGO, R. C. et.al. **Descrição da estrutura de uma Floresta Ombrófila Mista, RS, Brasil, utilizando estimadores não-paramétricos de riqueza e rarefação de amostras**. Recebido em 14/08/2006. Aceito em 29/03/2007. Acta bot. bras. 21(4): 943-955, 2007.

SOS MATA ATLANTICA. **Atlas dos Municípios**. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/11/Atlas-munic%C3%ADpios-SOS-Rio-Grande-do-Sul-OK.pdf>> .Acesso em 14 de agosto de 2016.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2.ed. Porto Alegre: EMATER/RS, 2008. 222p.