



OS IMPACTOS DA IMIGRAÇÃO ALEMÃ NO ESPAÇO NATURAL DO VALE DO PARANHANA (RS): UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE A OCUPAÇÃO DA REGIÃO ATRAVÉS DA HISTÓRIA AMBIENTAL

Rosane Maria Kaspary

Daniel Lucia Gevehr

RESUMO: A Mata Atlântica sofre transformações desde a sua formação inicial, passando pelo período anterior ao descobrimento do Brasil, no qual os nativos já se utilizavam dos recursos naturais existentes. Porém, com a exploração predatória - iniciada através da colonização e da imigração europeia, a partir do século XVI - a floresta reduziu significativamente suas dimensões, alterando sua consistência e complexidade apesar da importância que esta tem, não apenas para a população brasileira, mas para todo o planeta em função da sua natureza endêmica - sendo considerada a mais rica do planeta em biodiversidade. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo discutir parte destas transformações ambientais, tendo como recorte espacial o Vale do Paranhana (Rio Grande do Sul, Brasil), compreendido a partir do período da colonização alemã no século XIX. Buscamos assim analisar os registros da mudança geográfica e territorial da mata atlântica nessa região, bem como os impactos desse processo de colonização e ocupação efetiva do território para o meio ambiente e para as comunidades inseridas nesse contexto regional. Pretendemos, através dessa pesquisa, compreender as formas de representação presentes nesse processo de ocupação da região e como as fontes existentes sobre esse processo apresentam determinadas imagens sobre o processo de conquista desse espaço natural do Vale do Paranhana.

Palavras chave: Mata Atlântica, Vale do Paranhana, Imigração e Colonização, Representação.

O PASSADO E SEU CONTEXTO HISTÓRICO

A colonização no Brasil trouxe além do desenvolvimento econômico, muitos imigrantes, e principalmente a transformação do território. Considerando que este já era habitado por nativos há 40 mil anos, porém sem a exploração predatória, pois mantinham vivas as florestas e toda sua biodiversidade até a chegada dos primeiros colonizadores. Neste contexto, o objeto de estudo deste trabalho busca justificar esta transformação bem como entender os impactos ambientais provocados por este processo na região do Vale do Paranhana, que possui importantes nascentes formadoras do rio Paranhana,

O Brasil nasceu, para usar a expressão de José Augusto Pádua (2004), “de um macro projeto de exploração ecológica”, no qual a biodiversidade e os complexos biomas nativos foram considerados muitas vezes verdadeiros entraves ao desenvolvimento. Com a



independência nacional, a imagem que se queria construir do país na Europa incluía sobretudo a necessidade de controle e de ordenação desse meio ambiente. As densas e desconhecidas florestas brasileiras, com suas “feras” e “hordas de selvagens”, tinham de ser dominadas e civilizadas. A devastação ambiental tornou-se, assim, um requisito fundamental para o progresso – ou o próprio progresso, em uma de suas facetas.

O imigrante alemão não pode no entanto, ser considerado como único responsável pela devastação da mata atlântica, uma vez que o instinto de sobrevivência se sobressaiu na conquista da terra nova, este colono sequer imaginava as consequências que o desmatamento desenfreado poderia impactar ao meio ambiente. O futuro era incerto até mesmo para sua própria família, seu único alento em meio à floresta selvagem.

A análise deste estudo foi realizada a partir de diferentes textos, buscando neles, os elementos que nos ajudam a compreender parte da história ambiental, especialmente àquela que se refere à imigração alemã no Rio Grande do Sul, abrangendo principalmente a região do Vale do Paranhana.

Com a abolição da escravatura no Brasil iniciou a imigração de Italianos que foram trabalhar nas lavouras de café no sudeste e de Alemães no sul, sendo que estes receberam lotes de terra, muitas vezes em condições precárias, para trabalhar em regiões onde nenhum fazendeiro brasileiro se arriscaria (DEAN, 1996). Grande parte dessas terras ficavam longe de qualquer transporte, em mata alta e fechada, considerada até então estéril pelos brasileiros. O objetivo do governo brasileiro com este incentivo à imigração na região sul era povoar as terras pouco aproveitadas até então, ao mesmo tempo em que se estabelecia uma fronteira viva no sul do Brasil (BUBLITZ, 2008).

Especificamente no Rio Grande do Sul, no dia 25 de julho de 1824, às margens do Rio dos Sinos chegavam os primeiros 38 imigrantes (ROCHE, 1969), vindos da região noroeste da Alemanha, que na época era formada por muitos reinados, principados e ducados independentes. As principais regiões que “enviaram” imigrantes foram a Prússia, Renânia, Hesse, Pomerânia e Schleswig-Holstein. A Alemanha não existia como o país que conhecemos hoje, porém estes imigrantes tinham em comum a língua, todos falavam alemão ou dialetos.

As famílias que aqui chegavam precisavam enfrentar tudo, sem nenhum amparo. Receberam alguns poucos grãos e sementes para subsistência e alguns animais como porcos, cavalos, etc. Sem conhecer nada do lugar, nem mesmo a língua, enfrentando a mata com “selvagens” que ali viviam, referindo-se aos nativos, pois alguns grupos eram considerados bem agressivos. (BUBLITZ, 2008). Além disto, os imigrantes tiveram



dificuldade em construir uma nova vida neste novo continente pelas diferentes origens, pois cada família trouxe costumes e culturas da sua região.

Além de diversas dificuldades que todo imigrante enfrenta ao iniciar uma nova vida em outro país ou até continente, os alemães que aqui chegaram no final do século XIX precisaram, antes de iniciar esta nova etapa da vida, desbravar a floresta selvagem onde foram literalmente despejados. Nos livros que abordam a história da imigração alemã no Rio Grande do Sul há relatos de vários personagens, como pastores, padres, médicos, e outros visitantes, além dos novos habitantes. Todos descrevem o mesmo cenário para relatar as condições de vida dos novos imigrantes, destacando sempre a floresta selvagem com toda sua beleza, fartura, mas principalmente a imponência e a inospitalidade.

O exemplo disso é o relato do médico alemão Robert Avé-Lallemant que em 1858 descreveu a floresta com gigantes árvores, muitas mirtáceas, figueiras, emaranhado de lianas, laranjas e figos selvagens, orquídeas, trepadeira e cipós que pareciam serpentes gigantes. O Monsenhor Matias José Gansweidt também descreve em detalhes as riquezas naturais da região, narrando as diferentes e nobres madeiras, os insetos, destacando milhares de abelhas e a beleza das borboletas, e ainda uma infinidade de exuberantes aves que se fartavam dos frutos da floresta. (BUBLITZ, 2011). Os relatos da riqueza encontrada rente ao chão, detalhavam o abacaxi selvagem, amoras, taquaras, entre outras espécies de plantas rasteiras. A fauna também foi bem detalhada, em destaque o tigre e o leão-americano, antas, tatus, cutias, macacos, etc.

Os imigrantes conheciam espécies diferentes de árvores, como os carvalhos, abetos, tílias, plátanos, castanheiras e bétulas, típicas dos bosques europeus. Aqui encontraram na floresta sub-tropical, os louros, cedros, cabriúva, angicos, canafístulas e araucárias, estas por sua vez, predominavam as regiões mais altas, acima de 300 metros do nível do mar. Neste desbravamento da mata atlântica os imigrantes abriam suas primeiras “Picadas”, (também chamadas de Travessas, Travessões, linha). A conquista da floresta seguia sempre próximo aos rios, desbastando toda a vegetação às margens dos rios. Enquanto a mata atlântica se mantinha imponente, os imigrantes sentiam-se aprisionados pela floresta ameaçadora, com sua força e sons desconhecidos. (BUBLITZ, 2011). Sempre que venciam a floresta, esta conquista era celebrada pelos imigrantes, que aos poucos formavam os grupos étnicos como forma de socialização.

A floresta escravizou os imigrantes que se tornaram proprietários de uma terra desconhecida, onde para sobreviver a sua conquista era fundamental, exigindo muito esforço para tornarem-se livres, donos de sua renda e sua terra. Mas os imigrantes não



tinham o conhecimento nem mesmo habilidades para trabalhar em terras tão inóspitas. Além da floresta com toda sua magnitude, os imigrantes também enfrentaram os homens selvagens que chamavam de “Wilden Menschen”. Estes tornaram a mata ainda mais insegura, inclusive tirando a vida de alemães, segundo registros históricos, a instalação das colônias contribuiu para a expulsão e o extermínio destes indígenas. O mesmo ocorreu com os caboclos e ex-escravos que viviam na região. (BUBLITZ, 2011).

Outro fator que contribuiu para desbravar a floresta foi a necessidade de superação das lembranças e representações ligadas à natureza. Pois desde a Idade Média a Igreja Católica atribuía a floresta como o lado obscuro do mundo ordenado. Esta condição/afirmação era popularizada pelos padres, reforçando a teoria de que a floresta era abrigo de hereges, selvagens, fugitivos, entre outros excomungados e excluídos.

A exploração da floresta seguia fervorosa para tornar a terra fértil, que por sinal era a ordem da conquista. Esta obsessão desencadeou a exploração predatória da “mata virgem”, mesmo sem consciência deste ímpeto sem limites, os filhos gerados aqui no Brasil se multiplicavam, as famílias tornavam-se cada vez mais numerosas e precisavam de territórios maiores, assim as migrações seguiam em busca de novas terras, e também mais férteis, pois o cultivo irregular tornava a terra menos fértil a cada ciclo. (BUBLITZ, 2011).

Para conquistar a terra nova prometida pelo governo brasileiro - que sequer cumpriu as promessas básicas para a colonização no interior do Rio Grande do Sul - os imigrantes superaram a floresta reprimindo seus possíveis sofrimentos e trabalhando em equipe, ainda que sem o conhecimento necessário, sem as ferramentas adequadas. A técnica das queimadas, muito utilizada desde os nativos, começa então a ser praticada também pelos imigrantes, a mesma era ensinada a eles pelos diretores e inspetores coloniais. O método tornou-se padrão entre as colônias, passando de geração em geração. Esta técnica agressiva implicou em alterações ecológicas drásticas. Mesmo assim, as questões ambientais eram irrelevantes, pois a floresta era considerada inesgotável. (PÁDUA, 2004).

Quando finalmente a mata já se encontrava no chão, o sentimento dos imigrantes foi gradativamente mudando. A impenetrabilidade foi mudando de lado, a impenetrável, espinhosa e robusta deu lugar ao colono civilizador (MELLO, 1868), que ainda hoje colhe os méritos por desbravar com austeridade e obstinação a natureza selvagem que ficou no passado.

Ao vencerem a floresta selvagem, os imigrantes deixaram para trás além dos hábitos alimentares e estilo de vida, também a forma de organização social, marcada pela auto-suficiência tendo a floresta como agente neste processo. (BUBLITZ, 2011). Superada então a fase desbravadora, resultando em um novo produto, o “euro brasileiro”, iniciam-se novas

formas de produção com a miscigenação na agricultura, cultivando alimentos trazidos da Europa que se aclimatavam no continente americano provocando um novo impacto ambiental além das derrubadas e queimadas. Foram documentados vários relatos de visitantes que descreviam as plantas européias produzidas na região como a cevada e o trigo, nas colônias do norte do rio Jacuí. Várias espécies de verduras, hortaliças e legumes, incluindo a batata-inglesa, porém esta com qualidade inferior, pois teria menor quantidade de amido. (HÖRMEYER, 1986).

Seidler (1976), em sua passagem pelo Brasil, descreve as colônias já libertas da mata com plantas exóticas as quais eram chamadas de árvores européias, enquanto o inspetor colonial Adalberto Jahn (1871) detalha além de madeiras nobres como o carvalho, o álamo e o salgueiro, o cultivo de frutíferas como a macieira, a pereira, pessegueiras, entre outras. Porém, segundo Funke (1902), a qualidade inferior dos produtos cultivados na região possivelmente em função do clima e da terra menos fértil. As plantas européias também eram mais suscetíveis à infestação de pragas, mais um processo a ser superado pelos imigrantes, pois afetava novamente a sobrevivência na terra nova. As plantas mais atacadas foram de cereais como o trigo, a cevada e o centeio, alimentos que eram consumidos nas colônias e também vendido ao restante do país, provocando novas mudanças de hábitos alimentares entre os imigrantes. (*apud* BUBLITZ, 2011).

A criação de animais foi outro provocador das alterações ambientais, com a inserção de bovinos, eqüinos, ovinos, suínos e galinhas, apesar da pequena quantidade por famílias, eles estavam presentes e necessitavam de pasto e outros alimentos, cultivados na região. Neste período iniciou também o estabelecimento de curtumes para a fabricação das selas para os cavalos comercializados em Porto Alegre. (AVÉ-LALLEMANT, 1980).

Apesar das derrubadas e da inserção de espécies européias, as espécies nativas continuaram sendo cultivadas pelos imigrantes não sendo totalmente substituídas. Com uma “nova civilização” surgindo em meio à mata, os imigrantes que resistiram aos poucos davam ao novo mundo outro sentido à terra derrubando a floresta, expulsando as populações indígenas e dizimando animais selvagens, configurando como podiam a nova terra com o velho mundo. (BUBLITZ, 2008). O desbravamento da floresta também serviu para forjar seus símbolos, suas analogias, seus pensamentos e principalmente seus emblemas de identidade. (HARRISON, 1993).

O ESPAÇO NATURAL E A MATA ATLÂNTICA

A mata atlântica é um dos biomas¹ mais importantes da América do Sul, e o mais complexo pela sua natureza endêmica, com uma diversidade de vida animal peculiar, principalmente de espécies menores e de anfíbios, e pela sua diversidade vegetal heterogênea, que compõe espécies únicas, sendo considerada a mais rica do planeta em biodiversidade. (DEAN, 1996).

Atualmente, a Mata Atlântica (MA), em função da exploração predatória de muitos séculos, desde o ano de 1500, não possui a mesma diversidade e continuidade por toda a sua extensão, mas ainda assim compõe a geografia de 15 estados brasileiros, (dos 17 em 1500) desde o leste até o sul do Brasil. A mata atlântica inicia no Rio Grande do Norte, e percorre toda a costa leste até a região central do Rio Grande do Sul, com mais de 83.500 Km² de área, que representa apenas 8% da floresta nativa existente em 1500, quando o Brasil foi descoberto por Portugal. Chegou a cobrir uma área de 1 milhão de Km². (DEAN, 1996) e (DI BITETTI, 2003).

A maior parte desta floresta nativa (primária), situa-se na Serra do Mar que vai do Rio de Janeiro até o norte de Santa Catarina. A Serra do Mar é uma das 15 Ecorregiões da mata atlântica, que foi assim dividida pelo WWF (*World Wildlife Fund*) para ações mais regionalizadas, considerando que a mata atlântica está entre as florestas mais ameaçadas do planeta pelo alto grau de desmatamento. (DI BITETTI, 2003). Vale lembrar que além da importância da biodiversidade animal e vegetal, a região da mata atlântica é onde se concentra 70% da População do Brasil.

Outra característica importante da mata atlântica é a composição hídrica, pois abriga 7 das 9 maiores bacias hidrográficas do Brasil, sendo elas: Atlântica Sul; Atlântico Leste; Atlântico Nordeste Oriental; Atlântico Sudeste; Paraná; São Francisco e Uruguai. (IBAMA/MMA, 2010).

A composição da vegetação da mata atlântica, em sua maioria de florestas latifoliadas perenes e pluviais, algumas espécies passam dos 40 metros de altura. Parte da mata atlântica é formada por Araucárias, que por sua característica poderia ter sido substituída por latifoliadas, porém, neste caso a ação do homem foi benéfica, contribuindo para a sua preservação.

A mata atlântica pode ser identificada como secundária quase na sua totalidade, pois sofreu intervenção do homem, pelas derrubadas seletivas, pelo extrativismo, queimadas ou pela poluição do ar. É praticamente impossível saber como era a mata atlântica antes da

¹ **Bioma**, como é chamado o conjunto de diferentes ecossistemas, que possuem certo nível de homogeneidade. São populações de organismos da fauna e da flora interagindo entre si e interagindo também com o ambiente físico conhecido como biótopo.



chegada do homem, principalmente porque a mata atlântica é diferente da Floresta Amazônica, não sendo possível fazer uma analogia entre elas. A mata atlântica é diferente de todas as demais florestas do planeta, considerando a sua biodiversidade endêmica. (VICTOR, 2005).

A floresta pode se regenerar em 20 ou 30 anos, porém, jamais com as mesmas características e mesma consistência. As áreas de fazendas (clareiras) ou agrícolas podem impedir a regeneração, talvez para sempre. (MAHUS, 2002). A mata atlântica é rica em biomassa vegetal, porém pobre em biomassa animal, mesmo assim a variedade (biodiversidade) de plantas, animais, insetos, etc., estimulam e facilitam o retorno da floresta. Considerando também as condições climáticas: sol, chuva, ventos, temperatura.

Os primeiros habitantes na mata atlântica datam de aproximadamente 40 mil anos, e praticavam basicamente a caça como forma de sobrevivência. Aos poucos descobriram a agricultura e assim foram modificando a mata atlântica. Desde aquela época eram realizadas queimadas para limpar e fertilizar o solo. A agricultura era itinerante, desta forma a floresta, depois de ocupada, era deixada pra trás num intervalo de pelo menos 20 para a regeneração, a qual era acompanhada pelos agricultores itinerantes. Algumas espécies preferidas eram transplantadas para a sua preservação. (DEAN, 1996). Em regiões de seca, as queimadas por vezes saíam do controle, provocando alterações na mata atlântica, incluindo mudanças nas condições climáticas.

Com a atividade itinerante, havia a disputa de grupos por determinadas regiões. Na região litorânea a exploração agrícola era realizada por grupos Tupis, haviam poucos grupos no planalto, região interior da mata atlântica. Os europeus quando chegavam ao litoral encontravam basicamente os Tupis, e ficavam dependentes destes pois conheciam tudo sobre a região, formas de caça, técnicas de agricultura, formas de sobrevivência na floresta, etc. Aos poucos ensinaram tudo que sabiam para estes europeus.

Como a planície costeira já estava bastante modificada quando os europeus chegaram no século XVI, não encontraram dificuldade em adentrar centenas de quilômetros seguindo as trilhas do Tupis, principalmente na região que hoje é o Rio de Janeiro. Neste período a extração de Pau Brasil era de 1.200 toneladas por ano, toda a madeira era enviada para Portugal.

Em 1764 o Marquês de Pombal indicou o doutor da Universidade de Pádua Domênico Vandelli para a Universidade de Coimbra, com o intuito de substituir a Filosofia pelas Ciências, o que ocorreu em 1772, inclusive muitos brasileiros se formaram em Ciências Naturais com Vandelli. Segundo Dean (1996) Em 1779 em Lisboa foi criada a



Academia Real de Ciências, o objetivo principal da aplicação destas ciências no Brasil era a exploração de plantas medicinais na mata atlântica. Neste mesmo período foi criado o Jardim Botânico para a preservação de algumas espécies da mata atlântica e também o cultivo de novas espécies trazidas da Ásia e da África.

Após a independência do Brasil, pouca coisa mudou em relação à exploração da floresta, a extração de madeira, principalmente o Pau Brasil aumentou, tanto para o pagamento da dívida externa como para o enriquecimento de grandes proprietários ou senhores. Mesmo com a condição de preservação, onde 1/6 do total de cada proprietário deveria ser conservado, mas na prática isto não ocorreu. (DEAN, 1996).

O século XIX foi o período em que ocorreram muitas extinções de espécies vegetais e animais, praticamente tudo era exportado. Com esta exploração mercantil sem limites os exploradores avançavam das regiões litorâneas para o interior da mata atlântica, abrindo assim caminho para as migrações. Conseqüentemente aumentando a corrente do capitalismo, que visava a maximização dos lucros agregando valor a tudo que se obtinha da floresta. (DEAN, 1996; DUARTE, 2008).

Apesar da intensa exploração da madeira, mesmo contabilizando as mais nobres, o valor destes produtos representavam apenas 2% do valor total das exportações. Os nobres do Rio de Janeiro importavam madeira nobre da África e outras regiões a valores absurdamente mais altos.

De acordo com Dean (1996), outro fator importante no desmatamento e redução da floresta foi o aumento da população, principalmente na região sudeste, em 1808 haviam aproximadamente 1 milhão de pessoas, enquanto que em 1890 já eram 6,4 milhões de pessoas. Desta forma, aumentou a necessidade do uso de madeira. Se utilizava madeira para tudo, construção, móveis, lenha para carvão, etc. Foram abertas grandes áreas para pastagens e nenhuma árvore era plantada para a regeneração da floresta, não havia a preocupação com o reflorestamento. (DEAN, 1996).

Neste período iniciaram as construções de estradas de ferro e o uso de barco a vapor, também se intensificaram as queimadas no interior da mata atlântica, principalmente em regiões mais secas de Minas Gerais ao Paraná.

Até a aprovação do Código Florestal existiam apenas duas reservas de preservação da mata atlântica, a do Alto da Serra, na região de Cubatão em São Paulo e na Serra da Mantiqueira extremo oeste do Rio de Janeiro. Apesar dos esforços para tentar proteger a mata atlântica, a legislação apresentava muitas falhas, os proprietários poderiam cortar a madeira nativa e deixar a capoeira crescer. Outra falha ocorria com a parte que deveria ser

preservada, a parte da propriedade que deveria permanecer intacta, ou seja, 1/4, poderia ser vendida a outro proprietário e este novamente reduzir a área de preservação a 1/4. (DEAN, 1996; BRASIL, 1965).

Com o desmatamento, as queimadas, o cultivo sem controle e outras atividades exploratórias, muitas regiões principalmente as mais íngremes iniciaram um processo de deslizamentos e erosões, alterando inclusive leitos de rios e nascentes. Para evitar maiores danos à mata atlântica e conseqüentemente ao equilíbrio ambiental, o movimento de ambientalistas foi fundamental para o aumento de áreas preservadas criando diversos parques e reservas. (DEAN, 1996). Na constituição de 1988 a mata atlântica foi declarada “Patrimônio Nacional”, juntamente com a Floresta Amazônica e o Pantanal. (BRASIL, 1988).

DESBRAVANDO AS TERRAS DO VALE DO PARANHANA

O vale do Paranhana compõe a Mata Atlântica possuindo remanescentes de diversas espécies raras ou ameaçadas de extinção tais como: bugio-ruivo, gatos do mato, jaguatirica e ainda espécies de madeira. (BLOCHTEIN, 2008). A região também possui diversas unidades de Conservação que se estendem até as regiões vizinhas como o litoral norte do Rio Grande do Sul e a Floresta Nacional de São Francisco de Paula.

Segundo Schierholt (1974) a região foi colonizada por sucessivas levas de imigrantes de origem lusa, germânica, italiana, suecos, poloneses e austro-húngaros. Os lusos começaram a colonizar a região a partir de 1750, mas a maior parte dos imigrantes antes mencionados chega a partir de 1890. De acordo com Projeto Manduri (2006) a vegetação original ainda pode ser encontrada apresentando componentes das florestas estacional, semi-decidual e ombrófilas densa e mista, em área de tensão ecológica.

De acordo com o estudo realizado por Marcos Cornélio Bernardes em 2011, conforme informações de moradores antigos, a ocupação da região ocorreu no meio da vegetação existente, onde a Floresta Estacional cedeu espaço para o povoamento, causando com isso um significativo processo de desmatamento e conseqüentes “impactos ambientais”. Os moradores entrevistados também relatam histórias de árvores imensas sendo abatidas, além de animais como onças, hoje não vistos na região, sendo caçados. (BERNARDES, 2011).

Ainda segundo Bernardes (2011), durante o processo de leitura da paisagem da pesquisa de campo realizada (2010), identificou-se três zonas agroecológicas. As singularidades entre as zonas vêm das relações entre clima, relevo, vegetação, fauna e



também de causas e efeitos da ocupação humana.

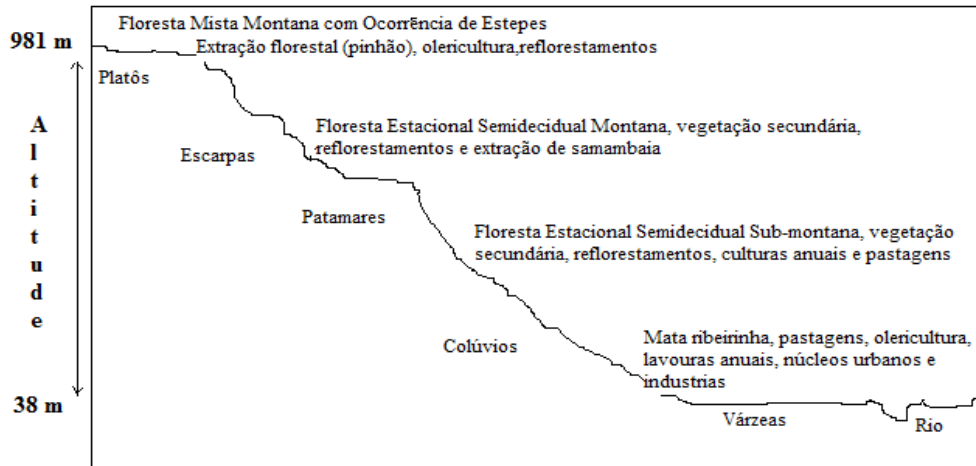
A Zona de Várzea é uma planície aluvial com altitudes entre 30 e 55 metros acima do nível do mar e que concentra a maior parte da população e onde se localizam as sedes urbanas dos municípios. Bastante antropizada, com lavouras de tamanho maior, indústrias, comércios e moradias. É também a zona com maior ocorrência de impactos ambientais devido à pressão antrópica. De acordo com Gehrke (2010) esta área possuía uma vegetação composta por matas ribeirinhas e paludosas, porém, tal condição já não está mais presente.

A Zona de Encosta é representada pelos seus declives e aclives, penhascos, platôs e arroios com muitas cascatas possuindo boa cobertura vegetal. Nesta área situa-se a agricultura tradicional, porém visivelmente decadente no que tange à mão de obra. Conforme os dados do IBGE (2010) a população rural sofre um processo de envelhecimento, considerando que os jovens são atraídos para centros urbanos onde encontram estilos de vida mais atraentes. A cobertura florestal é mais abundante em relação a zona de várzea, composta de um entremeado de capoeira, de pequenos reflorestamentos de Pinus, Eucalipto ou Acácia recortados de também pequenas roças ou desflorestamentos normalmente com área de até dois hectares. (GEHRKE, 2010). Porém, antes do sistema colonial esta região era totalmente coberta de florestas nativas. A maior parte dos reflorestamentos com exóticas ocorre nesta Zona que se estabelece entre os 55 a 700 metros acima do nível do mar. (BERNARDES, 2011).

A terceira Zona Agroecológica delimitada no estudo de Bernardes é a Zona de Serra, com as maiores altitudes e uma floresta mais densa, inclusive com Floresta Nativa, abrangendo áreas de preservação como os Campos de Cima da Serra e Áreas de Proteção Ambiental com unidades de conservação. (GEHRKE, 2010). As altitudes variam entre os 700 e os 1000 metros acima do nível do mar. Estes declives tornarem-se maiores próximos a zona de encosta, formando escarpas. Devido ao maior isolamento ocorrem florestas mais conservadas. Nesta região são evidenciadas atividades de produtores de hortigranjeiros e também consideráveis extensões de reflorestamentos com Pinus e Eucalipto. A figura 01 representa a toposequência com as três zonas.



Figura 1: Toposequência e modos de utilização do meio no vale do Rio Rolante .



Fonte: Gehrke (2010).

A partir do ano de 1970, quando a floresta nativa encontrava-se criticamente reduzida, tiveram início empreendimentos de reflorestamentos com espécies exóticas. Conforme Gehrke (2010). O Eucalipto foi inicialmente cultivado para suprir a demanda por madeira de lenha, para caldeiras e estufas de secagem de fumo e também na construção civil como madeiras de escora. Posteriormente foram introduzidas espécies de Pinus formando maciços florestais, suprimindo a demanda regional das serrarias.

Um fator preocupante da região, principalmente nas zonas de encosta, é o deslocamento de massas. (RIFFEL, 2012). A constituição arenosa do solo somada ao relevo em declive e ainda a pouca espessura sobre um substrato rochoso, torna a região mais suscetível a este movimento, além é claro, da atividade antrópica. Conforme dados da Defesa Civil do Rio Grande do Sul, entre 2003 e 2011 foram registradas 37 ocorrências de desastres naturais, sendo o município de Taquara o mais atingido com 11 ocorrências.

Segundo Riffel (2012), áreas de proteção ambiental ou sujeitas a risco são ocupadas para a instalação de condomínios, pois os órgãos municipais sofrem a pressão imobiliária, impulsionados pelo aumento populacional e conseqüentemente pelo crescimento urbano, favorecendo assim a retirada da vegetação e o corte das encostas, este desmatamento acelera o processo erosivo contribuindo desta forma para os desastres ambientais, mais precisamente, os movimentos de massa.



Outro aspecto importante da região é a sua composição hídrica, pois abrange praticamente todos os municípios e os rios são amplamente utilizados para diversas atividades, no lazer, incluindo atividades turísticas, na agricultura, na indústria, no abastecimento público, na dessedentação de animais, etc. (PANTE, 2006). Estes usos são competitivos e ainda podem restringir algumas atividades conseqüentes, interferindo inclusive no uso da água em outras regiões, como é o caso do Vale do Rio dos Sinos que é banhado pelo Rio dos Sinos, pois este já chega comprometido, tanto pela escassez como pela poluição- Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM²).

A derrubada da mata nativa e as demais atividades antrópicas fazem com que a classificação dos níveis de poluição das águas, inclusive nas nascentes, atinjam o nível mais alto – Classe 4 – para a maioria dos parâmetros estabelecidos na legislação, em boa parte do curso dos rios que formam a bacia, PRÓ-SINOS³. Na figura 2 é possível verificar a composição hídrica da região e sua posição geográfica no Rio Grande do Sul.

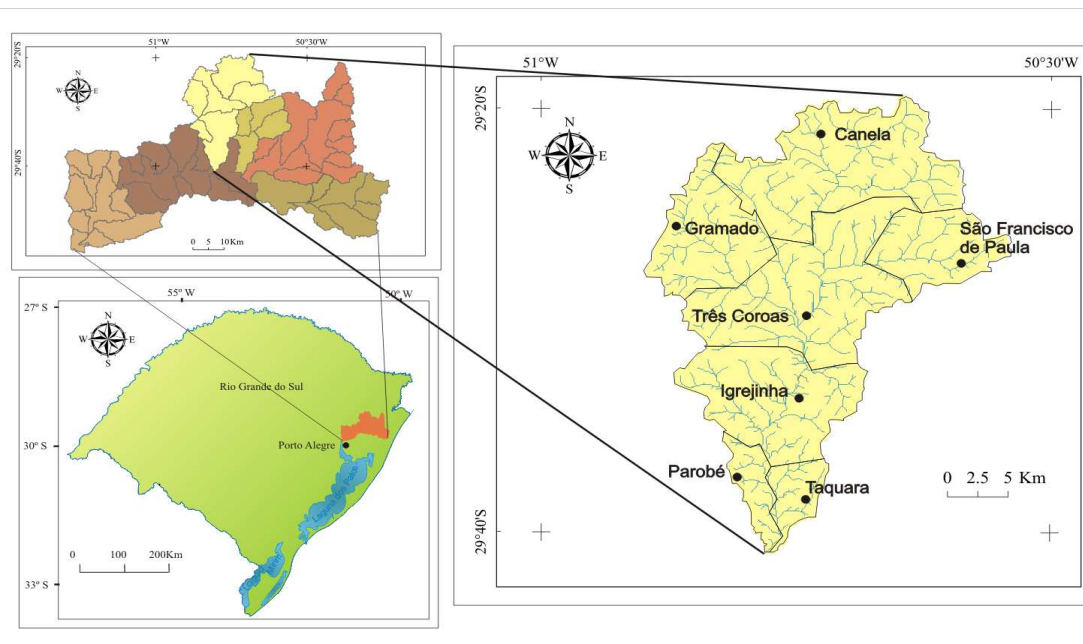
O impacto ambiental provocado pela construção de duas pequenas centrais hidrelétricas no município de Canela também deve ser considerado no processo de transformação da região que compõe a mata atlântica, pois foram construídas nas nascentes do rio Paranhana – principal rio da região – afluente do rio dos Sinos. Com significativas alterações na mata atlântica pela inundação das áreas afetadas e desvios nos cursos dos rios e nascentes. Atualmente estes e outros impactos são monitorados e através do projeto MONALISA – Monitoramento Ambiental Local de Impactos Sobre Arroios. (CEEE-GT, 2011).

² Dados: FEPAM, disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_sinos/sinos.asp

³ O Pró-Sinos é um consórcio de direito público formado por até o momento 26 dos 32 municípios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos, disponível em: <http://www.consorcioprosinos.com.br/>



Figura 2: Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.



Fonte: Riffel, 2012.

CONTRIBUIÇÕES PARA A HISTÓRIA AMBIENTAL DO VALE DO PARANHANA

A paisagem do Mundo Novo teve uma transformação acentuada a partir do século XIX com as “migrações” dos colonos alemães e/ou euro brasileiros. A região compreendida entre os Rios dos Sinos, Santa Maria e Rolante até então habitada por indígenas e famílias lusas proprietários de fazendas ou pequenas propriedades. (REINHEIMER, 2005). O processo desta transformação começou com o desmatamento dos pinheiros, alterando além da paisagem natural, a paisagem cultural dos chamados “Bugres”, como eram conhecidos os índios e alguns lusos. Este processo foi motivado pelo Império que tinha o intuito de substituir a mão de obra escrava e “branquear” a população.

Roche (1969) por seu turno, descreve o colono alemão na região do Mundo Novo como “fabricante de terra”, pelo desmatamento/desbravamento da floresta, pois quanto mais desbravada a terra mais riqueza poderia ser produzida, principalmente de gêneros alimentícios. A Colônia do Mundo Novo foi fundada em 1846 por Tristão Joze Monteiro, que adquirira as terras um ano antes. A colônia foi então dividida em lotes (colônias menores) que foram vendidos para colonizadores de diferentes etnias. (REINHEIMER, 2005). Segundo Magalhães (2003) estes lotes podiam ainda ser divididos em colônias menores.

Os colonos alemães ocuparam principalmente as encostas do Planalto que eram bastante íngremes, terras consideradas mais férteis, porém necessitavam de ferramentas mais braçais, diferente da tecnologia utilizada na Europa, como o Império na época previa que seria utilizada no Brasil. As áreas foram totalmente “limpas”, deixando apenas os Jerivás (espécie de coqueiro) para alimentação e pastagens do gado, com as pedras retiradas da floresta, os alemães faziam cercas e taipas. (REINHEIMER, 2005, pg. 23).

A ocupação do solo foi intensa, boa parte das áreas rurais ou de preservação, é coberta com vegetação mais rasteira e tipos de capins. Este processo transformador da mata atlântica foi mais consistente na região, pois os lotes vendidos por Tristão Monteiro no final do século XIX foram financiados, facilitando sua aquisição, e a rápida mudança do espaço agregou valor à terra e a produção podia ser rapidamente escoada, primeiramente por barcas e a partir de 1903 pela estrada de ferro. (ROCHE, 1969).

Com a estrada de ferro chegando à região, foi necessária a construção de uma nova ponte para cruzar até o outro lado da Colônia, esta ponte também foi muito utilizada pelos colonos com suas carretas, pois as pontes construídas anteriormente – a primeira uma ponte pênsil e a segunda uma ponte de madeira – não resistiram às enxurradas que com as fortes correntezas traziam árvores, galhos e troncos.

O trajeto por trem porém, durou pouco, o primeiro trem chegou em 1903 e em 1963 a ponte foi desativada em função do encerramento das atividades férreas na região. (ENGELMANN, 2004). Mesmo assim, em 1970, foi inaugurada uma nova ponte no local, desta vez construída com material mais consistente, feita de concreto deixando as pontes de madeira apenas nos registros históricos.

Apesar do curto período em que as ferrovias da região foram utilizadas, o transporte ferroviário foi um grande impulsionador no desenvolvimento da região, favorecendo o escoamento da produção agrícola, contribuindo desta forma para o aumento da população. Com este novo processo de desenvolvimento, iniciou também a urbanização e industrialização da região.

A expansão da colonização seguia fervorosa, tanto que após 30 anos desde a sua chegada, as áreas ocupadas pelos imigrantes já representavam 5,8% do total, porém a área verde diminuira para 30,7%. Em 1914 estes dados já apresentavam outros números, restando 25% de área verde, contabilizando um desmatamento de 11,5%. (ROCHE, 1969). Segundo o inventário florestal realizado pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) em 1983, havia apenas 5,62% de mata nativa, mas com as políticas ambientais e a criação de reservas de proteção ambientais algumas áreas puderam ser regeneradas, a

cobertura vegetal aumentou para 17,5%, porém com uma vegetação secundária. (BUBLITZ, 2006).

A poluição do solo e dos recursos hídricos também devem ser considerados no levantamento histórico do desbravamento da floresta pelos imigrantes, pois para garantir a boa fertilidade da terra, foi necessária a introdução de herbicidas e de agrotóxicos a partir da década de 1960 com a chamada “Revolução Verde”. Marcando de forma vertiginosa o florescimento das colônias e o desaparecimento da floresta. (BUBLITZ, 2006).

Na região situada na zona de serra, conhecida como Boa Esperança, a mata nativa encontra-se preservada, nesta área de encosta que abriga os afluentes do Rio dos Sinos já existe uma mata secundária, no entanto, a mata de Araucárias está presente em toda a região mas de forma descontinuada em função do desmatamento, tornando a paisagem desta espécie fragmentada.

As alterações da flora e fauna da mata atlântica na região do Vale do Paranhana são difíceis de mensurar em função da falta de registros de todas as espécies existentes à época e os inventários mais recentes do que restou neste processo de transformação da floresta com sua biodiversidade. Mas pode-se observar nos registros em Roche (1969) que a cobertura florestal do Rio Grande do Sul por volta de 1850 era de 36%, enquanto a área desbravada era de apenas 0,5%.

Segundo o inventário Florestal realizado pela Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, publicado em 2010, a cobertura florestal nativa em seus estágios iniciais, médios e avançados de sucessão na Bacia do Rio dos Sinos é de 1.652,74 km² correspondendo a 0,585% da cobertura do Estado, enquanto que 19,51 km² corresponde a área de reflorestamento com Eucaliptos, Pinus e Acácia-negra.

Nos estágios iniciais, dessa bacia hidrográfica as espécies predominantes foram *Baccharis dracunculifolia*: Vassourinha/Vassoura; *Myrsine umbellata*: Capororoca; *Casearia sylvestris*: Chá-de-Bugre; *Cupania vernalis*: Camboatá-vermelho; *Luehea divaricata*: Açoita-cavalo; *Acacia mearnsii*: Acácia negra; *Baccharis sp.*: Carquejão; *Baccharis semiserrata*: Vassoura e *Cordia trichotom*: Louro. (SEMA, 2010).

A permanência dos Jerivás por toda a mata atlântica é um fato bastante curioso, pois apesar de todas as áreas terem sido desmatadas integral ou parcialmente, esta espécie de coqueiro permanece imponente por toda sua extensão. Na mata atlântica foram catalogadas 40 espécies de Palmeiras, algumas inclusive, ocorrem somente neste bioma, sendo consideradas espécies endêmicas. (LORENZI, 2004).

Com relação à botânica do coqueiro, este possui características peculiares, pois o



fruto é fonte de alimento de vários pequenos animais – aves e mamíferos – sendo inclusive utilizado na culinária brasileira, principalmente o palmito. A madeira apesar de não ser considerada nobre foi utilizada em algumas construções, principalmente nas áreas rurais.

O Jerivá, como é mais conhecido, possui um alto valor ornamental, pois o crescimento é rápido, a árvore exige poucos cuidados, as raízes não são profundas, sendo muito utilizado na arborização de ruas e jardins, conferindo um aspecto tropical ao ambiente. O plantio do Jerivá é ainda utilizado na recomposição de áreas degradadas, em plantios mistos, considerando a sua resistência ao transplante, mesmo as árvores adultas. (LORENZI, 2000).

Apesar dos esforços em manter as áreas de preservação, principalmente pela necessidade de conservação da mata ciliar das margens dos rios, que formam suas importantes nascentes, as necessidades criadas pela atividade antrópica, seja por questões de sobrevivência, ou pela era de consumo voltada para o capitalismo, deve ser igualmente considerada. O modo de produção mais voltado para o consumo imprime um novo modo de vida que inclusive confunde “qualidade de vida com quantidade de coisas”. (KASPARY, 2014).

O CALÇADO E A INDUSTRIALIZAÇÃO NA REGIÃO DO VALE DO PARANHANA

A industrialização – iniciada ainda na década de 1920 na região – principalmente de aglomerados calçadistas, também tiveram uma parcela significativa para o impacto ambiental na região do Vale do Paranhana. A história do calçado no Vale do Paranhana se confunde com o processo de colonização e das migrações dos imigrantes alemães na região, pois foram estes que trouxeram o conhecimento em curtimento de couros, as técnicas de fabricação de arreios, selas, artigos de montaria e principalmente a fabricação de calçados rudimentares a partir das aparas de couro. Estas atividades promoveram a expansão das colônias ao longo do Rio dos Sinos e seus afluentes, incluindo o Rio Paranhana – inicialmente chamado de Rio Santa Maria. (CALANDRO, 2013).

A primeira fábrica de calçados da região data de 1922, na cidade de Três Coroas e segundo o pesquisador Armindo Lauffer, em 1959 o município já contava com 9 fábricas de calçados. (ENGELMANN, 2004). A partir da década de 1960, com a internacionalização do mercado, ocorreu uma forte ampliação da área produtora, abrangendo todas as cidades da região transformando novamente a geografia bem como a economia das cidades. Neste período até a década de 2000, a economia da região cresceu 20% mais do que o Rio



Grande do Sul, se considerar apenas o crescimento industrial, o percentual foi ainda maior. No entanto, com o crescimento industrial e forte participação da economia da China no mercado mundial, houve uma queda significativa na exportação de calçados com uma conseqüente queda na produção.

Apesar da crise do setor para a exportação – a partir da década de 2000 – com a economia interna crescendo, os aglomerados calçadistas mantiveram uma forte participação no PIB do Rio Grande do Sul. (CALANDRO, 2013). Esta permanência da indústria também se deve em função das alterações nos processos de fabricação e recuperação dos danos ambientais gerados por décadas.

A indústria calçadista foi uma grande fonte poluidora desde o curtimento do couro até o produto final. (OLIVEIRA, 2010). Porém, com novas legislações ambientais, todo o setor precisou se re-organizar no sentido de criar metodologias específicas para o processamento do couro, bem como os processos de fabricação diminuindo consideravelmente os subprodutos, resíduos sólidos e efluentes, necessitando em alguns casos a substituição completa de alguns componentes, como o caso do cromo, que foi o responsável pela mortandade de várias espécies aquáticas. (CONSEMA, 2006).

O impacto ambiental gerado pela indústria, no processo de colonização e na urbanização da região, ainda afetam o desenvolvimento econômico local. Este impacto também afeta outras regiões em razão do Vale do Paranhana ser banhado por importantes fontes hídricas afluentes dos rios locais e estes por sua vez, são afluentes do Rio dos Sinos que além de ser utilizado para consumo humano ainda é utilizado na agricultura para irrigação e também na indústria. (SEMA-RS, 2010).

Além das fontes hídricas afetadas pela indústria calçadista, o crescimento da população também deve ser considerado nas transformações ambientais, pois com a demanda por Mão de obra na região, houve um aumento da população urbana, este processo ocorreu em função das migrações do rural para o urbano, e ainda de regiões vizinhas. A taxa de urbanização no período de foi superior à taxa de urbanização no estado. O percentual de crescimento da população foi de 4,72% a.a., enquanto que no estado foi de 1,48% a.a. (GALVÃO, 1999). Apesar da forte industrialização e do desenvolvimento gerado, a região do Paranhana ainda é dependente da região do Vale dos Sinos, uma vez que os insumos demandados pelo setor calçadista advêm do Vale dos Sinos.



ALGUMAS CONSIDERAÇÕES (NÃO) FINAIS

As conseqüências deste impacto ambiental provocado pela colonização a partir do século XIX ainda são desconhecidas em sua maioria, pois não envolve apenas o desmatamento da floresta primária da mata atlântica. As alterações ocorreram na mudança da paisagem natural, na cultura de forma geral, hábitos alimentares e estilos de vida, alteração da flora e fauna, com severas extinções, alteração no curso de rios, e na extinção de outros, criação de políticas ambientais, entre outros aspectos. Porém algumas destas alterações podem ser definitivas e provocar novos ciclos de mudanças, como é o caso das alterações no clima, novas migrações, etc.

A preservação da mata ciliar também é o foco dos principais projetos de preservação e recuperação de áreas afetadas por desmatamentos ou por poluição ou ainda pela contaminação de solo e água das atividades antrópicas. No Brasil, atualmente existem diferentes organizações independentes ou do próprio governo, criadas a partir das legislações e políticas públicas para a manutenção e recuperação da mata atlântica como um todo, porém não há como diagnosticar com exatidão quais foram as áreas mais afetadas e como restaurá-las, considerando que a natureza está em constante processo de transformação, seja pelas atividades humanas ou naturais.

O objetivo deste trabalho foi estudar a forma de colonização dos imigrantes alemães frente ao meio ambiente, buscando analisar as dificuldades enfrentadas, a forma como desbravaram as terras, consideradas por eles selvagens, o conhecimento que adquiriram com a conquista da terra nova, bem como algumas derrotas superadas. É importante ainda destacar o desenvolvimento das regiões colonizadas a partir do desbravamento da mata atlântica, as diferenças entre as regiões pelos também diferentes colonizadores ou pelos diferentes processos de colonização.

Embora alguns pesquisadores vêm incluindo as questões ambientais na historiografia regional, é importante destacar as dificuldades nos registros históricos com relação ao processo da transformação ambiental que esta região sofreu no período de colonização. Das poucas imagens registradas, destaca-se o jerivá, que se mantém imponente depois da conquista dos alemães e algumas imagens que visam a conservação do registro das obras físicas enquanto patrimônio histórico, não considerando o meio ambiente como patrimônio e como fonte para o entendimento das transformações ambientais e humanas.



REFERÊNCIAS

AVÉ-LALLEMANT, R. **Viagem pela província do Rio Grande do Sul (1858)**. Belo Horizonte, Editora Itatiaia; São Paulo, Edusp. 1980.

BERNARDES, M. C. **A silvicultura em Rolante/RS**. TCC: Curso de Graduação Tecnológico em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Porto Alegre. 2011

BLOCHTEIN, B., et all. **Manual de boas práticas para criação e manejo racional de abelhas sem ferrão no RS: guaraipo – Melipona bicolorschencki, manduri – Melipona marginata obscurior, tubuna –Scaptotrigona bipunctata**. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2008.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal Brasileiro**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1965.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BUBLITZ, J. **História ambiental da colonização alemã no Rio Grande do Sul: O avanço na mata, o significado da floresta e as mudanças no ecossistema**. Paraná, Revista Tempos Históricos. Vol. 15, n.2. 2011. p. 239-267.

_____. **“Forasteiros na floresta subtropical: Notas para uma história ambiental da colonização alemã no Rio Grande do Sul”**. Campinas, Revista Ambiente & Sociedade. 2008. Vol.XI, n.2, p.323-340.

_____. **“O recomeço na mata: Notas para uma história ambiental da colonização alemã no Rio Grande do Sul”**. In: Revista Unisinos, dossiê especial sobre história ambiental. V.12, n.3, set/dez 2008, p.207-218.

_____. **Desmatamento Civilizador: A História Ambiental da Colonização Européia no Rio Grande do Sul (1824-1924)**. In: III Encontro da ANPPAS. Brasília. 2006.

CALANDRO, M. L.; CAMPOS, S. H. **Arranjo Produtivo Local calçadista Sinos- - Paranhana**. Porto Alegre: FEE, 2013.

CEEE-GT – Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica. Divisão de Meio Ambiente – DMA. **Plano de uso e ocupação do solo no entorno do reservatório da UHE Canastra**. Profill Engenharia e Ambiente Ltda. Porto Alegre. 2011.

CONSEMA – **Ata da Nonagésima Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Meio Ambiente**. Porto Alegre. 2006.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história da devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo, Cia das Letras, 1996.

DI BITETTI, M.S; PLACCI, G.; e DIETZ, L.A. **Uma visão de Biodiversidade para a Ecorregião Florestas do Alto Paraná – Bioma Mata Atlântica: Atlântica: planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações**



de conservação. Washington, D.C.: World Wildlife Fund, 2003. Disponível em: http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/altoparana_versao_completa_portugues.pdf. Acesso em Fevereiro/2015.

DUARTE, J.M.B., Varela, D., Piovezan, U., Beccaceci, M.D. & Garcia, J.E. **Blatocerus dichotomus** IUCN: Red List of Threatened Species. 2008. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/details/2828/0>. Acesso em: Abril/2015.

ENGELMANN, E. G. **A Saga dos Alemães: Do Hunsrück para Santa Maria do Mundo Novo.** 3 v. Igrejinha: E.G. Engelmann, 2004.

GALVÃO, C.A. **Sistemas Industriais Localizados: O Vale do Paranhana — Complexo Calçadista do Rio Grande do Sul.** Brasília. IPEA. 1999.

GEHRKE, R. **Meliponicultura: o caso dos criadores de abelhas nativas no vale do rio Rolante.** Dissertação de mestrado. UFRGS. Porto Alegre. 2010.

HARRISON, R. P. **Forests – Shadow of Civilization.** University of Chicago Press. 1993.

HÖRMEYER, J. **O Rio Grande do Sul de 1850. Descrição da Província do Rio Grande do Sul no Brasil Meridional (1854).** Porto Alegre, D.C. Luzzatto Ed. E EDUNI-SUL, 1986.
IBAMA/MMA. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite acordo de cooperação técnica MMA/IBAMA. Monitoramento do bioma Mata Atlântica – 2002 a 2008.** Brasília: IBAMA e MMA, 2010. 42 p. Disponível em: http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/mataatlantica/RELATORIO_PMDBBS_MATA_AT_LANTICA_2002-2008.pdf. Acesso em Fevereiro/2015.

JAHN, Adalberto. **As colônias de São Leopoldo na Província Brasileira do Rio Grande do Sul e reflexões gerais sobre a imigração espontânea e colonização no Brasil.** Leipzig. Biblioteca Nacional, setor de obras raras, código 103, 5, 3. 1871.

KASPARY, R.M.; FRÖLICH, E. R. **A Problemática Ambiental no Contexto da Ciência.** 2º Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento Área temática: desenvolvimento socioambiental, educação Ambiental. UDESC. 2014.

LORENZI, H. [et al.]. **Palmeiras Brasileiras e exóticas cultivadas.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2004.

LORENZI, HARRI. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arboóreas Nativas do Brasil.** vol.1, 3ª ed. – Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2000.

MAHUS, J. **Fitossociologia e Regeneração Natural de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Exposto a Perturbações Antrópicas.** São Leopoldo: UNISINOS - Dissertação de Mestrado, 2002.

MAGALHÃES, D. R. F. **Terras, senhores, homens livres, colonos e escravos na ocupação da fronteira no Vale dos Sinos.** Tese (Doutorado em História), Curso de História. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

MELLO, H. **Relatório do Presidente da Província de São Pedro do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Typographia do Mercantil. 1868.



OLIVEIRA, C. C. de A. **Análise do sistema da gestão ambiental nas empresas de calçados de Campina Grande, com base nas normas ISO 14.001.** Dissertação de Mestrado - Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. Campina Grande, 2010.

PÁDUA, J. A. **A profecia dos desertos da Líbia: Conservação da natureza e construção nacional no pensamento de José Bonifácio.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, v.15, nº44, 2000.

PÁDUA, J. A. **Um Sopro de Destruição: Pensamento Político e Crítica Ambiental no Brasil Escravista (1786-1888).** 2ªed. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 2004.

PANTE, A. R. **Aplicação de Instrumentos de gestão de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paranhana.** Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

REINHEIMER, D. N. (org). **Terra, Gente e Fé: Aspectos históricos de Taquara do Mundo Novo.** Taquara: FACCAT, 2005.

RIFFEL, E.; GUASSELLI, L.A. **Ocorrência de movimentos de massa na Bacia Hidrográfica do Rio Paranhana – RS.** Boletim Gaúcho de Geografia, 39: 193-209, jul., 2012.

ROCHE, J. **A Colonização Alemã e o Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Editora Globo. Vol 1 e 2. 1969.

SEIDLER, C. **Dez anos no Brasil: tradução e notas do general Bertoldo Klinger, prefácio e notas do coronel F. de Paula Cidade.** São Paulo: Martins; Brasília: INL, 1976.

VICTOR, M. A.M., et all. **Cem anos de devastação: revisitada 30 anos depois/Ministério do Meio Ambiente.** Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SCHIERHOLT, J. A. **Sesquicentenário da Imigração Alemã-Biênio da Colonização e Imigração.** Lajeado, 20 jul. 1974.

SEMA-RS. **Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul: Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.** Porto Alegre. 2010. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/>.