

SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS: O CASO DO LOTEAMENTO BALNEÁRIO PORTO FERREIRA NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO/RS

Wanderléia Elizabeth Brinckmann*
Michele Peixoto Friedrich **

RESUMO

Este trabalho propõe-se a reabrir nos espaços locais, o debate sobre a (in) sustentabilidade de determinados empreendimentos aprovados por leis municipais ainda que contradizendo as leis Federais. Pesquisamos os riscos e impactos que supõem a ocupação de áreas de risco, como é o caso das áreas ribeirinhas, brejos e terraços fluviais, com projetos de loteamentos urbanos para fins turísticos, de ócio e recreação. O diálogo com os diferentes autores e com a comunidade local permite-nos inferir que todas as atividades humanas exercem pressão no meio ambiente, induzindo à mudanças no estado do mesmo. A sociedade, por sua vez, responde a estas alterações lutando pela implementação de políticas públicas (econômicas, ambientais, sociais) e programas para prevenir, reduzir ou mitigar as pressões e as mudanças e/ou danos causados ao ambiente. Nosso estudo de caso refere-se ao Balneário Porto Ferreira, referencial turístico da região do Vale do Rio Pardo/RS e da Bacia hidrográfica do Pardo-Baixo Jacuí, espaço que, em virtude da especulação econômica e da falta de responsabilidade política sofre os riscos inerentes à ocupação de ecossistemas ribeirinhos. Considerando-se as ações antrópicas sobre este espaço, a equipe de estudo, a partir do diagnóstico e análise dos riscos e impactos ambientais, propõe-se a debater e elaborar, em conjunto com a comunidade, um plano ambiental local visando promover o uso sustentável do meio, de forma que a comunidade possa conviver harmoniosamente com o ambiente ribeirinho sem provocar e/ou sofrer com as conseqüências das alterações provocadas por sua ocupação.

Palabras-Chave: Loteamento Balneário, Ocupação Imobiliária, Turismo, Sustentabilidade Ambiental.

SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT: THE CASE OF LOTEAMENTO BALNEARIO PORTO FERREIRA IN THE CITY OF RIO PARDO / RS

* Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Brasil
Universidad de Murcia (España) – Pesquisadora Convidada, webrin2001@yahoo.com.br;
wandi@um.es

** Bacharelado em Geografia
Universidade de Santa Cruz do Sul, Brasil

This work proposes to reopen in the local areas, the debate of the (un) sustainability of certain projects approved by municipal laws even contradicting federal laws. Researched the risks and impacts that require the occupation of risk areas, such as riparian areas, swamps and river terraces, with lots of projects for urban tourism, the leisure and recreation. The dialogue with the different authors and the local community allows us to infer that all human activities exert pressure on the environment, leading to changes in the state of it. The society, in turn, responds to these changes fighting for implementation of public policies (economic, environmental, social, etc.) and programs to prevent, reduce or mitigate pressures and changes and / or damage to the environment. Our case study refers to the *Loteamento Balneario Porto Ferreira*, reference tour of the region of *Vale do Rio Pardo / RS* and the *Pardo Baixo-Jacuí* River basin, space that, because of economic occupation and lack of political responsibility caused risks in the occupation of coastal ecosystems. Considering the human actions on this space, the study team, from diagnosis and analysis of risks and impacts, and proposed to discuss to develop together with the community, a local environmental plan to promote the sustainable use the middle, so that the community can live harmoniously with the environment without causing coastal and / or suffer the consequences of the changes caused by their occupation.

Key words: Health Resort, Occupation, Tourism, Environmental Sustainability

INTRODUÇÃO

Para iniciarmos o debate, vamos detalhar em grandes rasgos, utilizando-nos das informações constantes em Granell Pérez (1996) e no Levantamento Florestal Contínuo – RS (2004), o território em que estamos trabalhando no Estado do Rio Grande do Sul que está dividido em 11 regiões fisiográficas (Levantamento Florestal Contínuo-RS, 2006). O município de Rio Pardo encontra-se inserido na unidade fisiográfica Depressão Central, que se caracteriza como uma larga faixa Leste-Oeste, na bacia do Jacuí e seus afluentes (Figura 1). De relevo levemente ondulado, e altitudes inferiores a 100 metros (exceto nos tabuleiros, cuja altitude máxima está entre 250 e 300 metros), constitui uma grande bacia sedimentar cujos materiais são variados e relativamente pobres em nutrientes. Quanto ao Relevo o município está inserido na divisão denominada *Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Quaternários*, que “compreende amplas superfícies, geralmente planas e baixas, resultantes da acumulação de sedimentos arenosos e areno-argilosos, depositados em ambientes marinhos, fluviais, lagunares, eólicos e colúvio-aluvionares”. Essa divisão morfoestrutural compreende a subdivisão denominada *Subdomínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Interioranos*, onde encontramos áreas de depósitos sedimentares fluviais holocênicos ao longo das planícies do rio Jacuí. Essas planícies fluviais apresentam ao longo de suas margens, áreas brejosas, sujeitas às inundações periódicas, apresentando em determinados locais rupturas de declive em relação à várzea e ao leito dos rios, denominados “terraços fluviais”.

Geologicamente, pode-se encontrar aluviões ao longo das várzeas norte e sul do rio Jacuí. A região está inserida na denominada *Cobertura Sedimentar Cenozóica* que engloba diferentes tipos de depósitos sedimentares com idade variando de terciária a holocênica. Nelas são encontrados depósitos fluviais bastante diversificados onde se destacam os arenosos, areno-argilosos e cascalhos, com permeabilidade e erosão variáveis e muitas vezes com lenço freático próximo ou na superfície (banhados). Os sedimentos aluviais ocupam as calhas dos rios atuais, sendo constituídos por areias, cascalhos, silte e argilas. Os solos que predominam nas margens do rio Jacuí, são os denominados *Planossolos*, típicos de áreas baixas, onde o relevo permite excesso de água permanente ou temporário, e uma de suas principais características é a presença de horizonte superficial aluvial de textura arenosa ou média, que contrasta abruptamente com o horizonte subjacente de elevada concentração de argila. Este tipo de solo é derivado de sedimentos aluvionares, principalmente provenientes de arenitos e siltitos. Sua principal limitação ao uso agrícola diz respeito à má drenagem, que dificulta o manejo em razão do excesso de umidade, porém, é justamente

por esse motivo que “vêm sendo adequadamente utilizados com arroz irrigado, com pastagens, observando-se, igualmente, cultivos de soja em áreas de melhor drenagem”. (Disponível em <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/area.htm>. Acesso 03/03/2006).

O clima do município é considerado subtropical, apresentando invernos muito frios, com ocorrência de geadas, e verões muito quentes, o que propicia a atração dos turistas durante a temporada de veraneio. A região é, juntamente com a Campanha, a zona mais quente do Estado, com precipitações em torno de 1600 mm, e médias anuais de temperatura variando entre 18° e 20°C (Prefeitura Municipal de Rio Pardo. Dados Econômicos e Geográficos. Disponível em <http://www.riopardo.rs.gov.br/>. Acesso em 29/09/2007). Quanto à hidrografia do município está formada por dois rios principais: o rio Jacuí, que corre no sentido oeste-leste, e seu principal afluente, o rio Pardo (Figura 1), que corre no sentido norte-sul. Estes dois rios têm vários outros afluentes menores, dentre eles Arroio Bexiga, Gardinha, Couto, Diogo Trilha, João Rodrigues, Arroio Iruí, Dom Marco, Capivari, Francisquinho (no rio Jacuí), e Arroio Pinheiro, Cavalhada, Taquara, das Pedras, Passo da Areia e rio Pardinho (no rio Pardo). Existem ainda muitas lagoas e ilhas nos rios, contudo são as praias dos balneários fluviais os maiores atrativos para Rio Pardo, tanto para o turismo, quanto para pesca e comércio de peixe. Esses atrativos propiciam vantagens devido aos ingressos extras na economia do município principalmente no verão. As principais praias são: Ingazeiros, Porto Ferreira, Porto das Mesas e Santa Vitória.

Quanto ao meio biológico consultados em (BELTON e DUNNING, 2004; MONDIN et.al., 1997 e Prefeitura Municipal de Rio Pardo, 2007) e demais sites indicados nas referências, a vegetação predominante no município de Rio Pardo é de gramíneas nativas, com matas de galeria localizadas nas margens dos rios Jacuí e Pardo e seus afluentes. As formações vegetais são: Mata de Planície, Parque de Maricá, Vegetação Palustre e Vegetação Campestre. Grande parte da vegetação nativa existente foi alterada e encontra-se atualmente, quase que totalmente extintas. Devido à ação antrópica e por meio de um programa de diversificação nas áreas rurais em muitas propriedades está sendo realizado o reflorestamento com ampla utilização de eucalipto (*Eucalyptus robusta*). Este também está sendo cultivado devido à presença no município de grandes investimentos na indústria de celulose. Na fauna da região de Rio Pardo, estão presentes diversos tipos de animais silvestres, separados em três categorias: mamíferos, aves e répteis a maioria destes em processo de extinção.

Rio Pardo um município de colonização luso-açoriana, com extensão territorial de 2.050,53 km² e uma população de 37.783 habitantes (IBGE, 2000) é um município de pequeno porte e juntamente com Santa Cruz do

com “*áreas brejosas e terraços fluviais*”, alterações no ecossistema local e despejo de resíduos urbanos diretamente no rio, a proposta foi, a partir de um Diagnóstico e Estudo de Impacto Ambiental, elaborar, em conjunto com a comunidade um Plano Ambiental Local visando mitigar as ações que impactavam o meio, ao mesmo tempo em que se buscava promover o uso sustentável dos recursos de forma tal que a comunidade local pudesse conviver harmoniosamente com o ambiente ribeirinho cuidando e preservando em seu espaço de vida, a mata, a fauna e a flora local.

DIÁLOGO COM OS AUTORES: SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

O diálogo com diferentes autores nos conduziu à seguinte reflexão: durante aproximadamente quatro bilhões de anos, o planeta e a vida que nele se desenvolvia estiveram protegidos. Com o surgimento do homem, há mais ou menos 100 mil anos, o processo de degradação do meio ambiente tem sido proporcional à sua evolução (GIODA, 2002). Por este motivo, atualmente, o debate da (in) sustentabilidade, ganha maior expressão, uma vez que começa a ser discutido um novo modelo de uso e ocupação do território, que proporcione um menor impacto ao meio ambiente.

Nas últimas décadas começou a ganhar evidência o fato de que o impacto ambiental que o homem causa sobre o planeta é maior que sua capacidade de regeneração. Conferências de caráter internacional começaram a alertar, sobre os riscos, a que a sociedade e o planeta estão expostos, e sobre a urgência e necessidade de mudanças no atual processo produtivo e de desenvolvimento. Desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992 (*Rio 92*) muitos projetos e protocolos, foram propostos e compromissos foram assumidos pelos 179 países que participaram das conferências. No ano de 2002, realizou-se em Joanesburgo, na África do Sul, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, ou *Rio+10*, e constatou-se que, quase nada do que foi acordado, de fato, foi cumprido pelos governos nacionais, tanto que, o período ganhou o nome de “*década perdida*”. Dez anos foram desperdiçados, e o abuso dos recursos cresceu numa escala diretamente proporcional com o avanço da economia, da urbanização, da industrialização, das periferias das grandes cidades e, todas as transformações ocorridas nos países, que ironicamente são chamadas de “desenvolvimento”.

Em pouco mais de um século, o meio técnico transformou-se em meio científico-tecnológico e informacional, que juntamente com os modelos econômicos atuais, baseados na concentração-exclusão de renda, divide a sociedade em duas classes e ambas afetam o meio ambiente: o pobre pelo fato de somente sobreviver com o uso quase sempre predatório dos

recursos naturais e o rico pelo padrão de consumo insustentável (GIODA, 2002). Estes fatores impactam sobre o ambiente gerando ações positivas ou negativas, que o transformam de forma que este perde suas características (físico-químicas e biológicas); comprometendo a qualidade de seus recursos, sejam estes naturais, humanos, sociais ou econômicos, afetando assim, a saúde, a segurança e o bem-estar, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio. Estes impactos podem também trazer conseqüências locais, regionais e mundiais. Geralmente os impactos em pequena escala são temporários ou reversíveis, todavia quando há um impacto ambiental em larga escala, seus efeitos além de atingirem uma grande porção da população podem ser irreversíveis ou permanentes, alterando assim as condições de vida de todos os seres que ocupam o território impactado (AKAOUI, 2002a e 2002b; FLORIANO, 2004; BRINCKMANN, 2006 e 2007).

Por outro lado, a maioria dos problemas ambientais atuais tem sua origem nas cidades e são decorrentes de três fatores básicos: o crescimento populacional, o crescimento da demanda de matéria e energia e finalmente o crescimento da quantidade de resíduos gerados e depositados no meio ambiente, tanto de origem material (resíduos) como energética (calor). A partir do final do século XIX o crescimento desses três fatores passou a ocorrer de forma exponencial, e tal situação gerou ecossistemas cada vez mais caóticos e turbulentos. Não existe ainda consenso quanto à maneira de enfrentar a crise ambiental porque problemas complexos como esses não possuem soluções simples ou que possam ser aplicadas em curto prazo. Pode-se apontar, como duas medidas obrigatórias, o controle do crescimento populacional e a racionalização do uso da matéria e da energia. Se faz necessário repensar a taxa de consumo de matéria e de energia pelo homem nas diferentes áreas do planeta, sem o que será inviável garantir o desenvolvimento sustentável dos diferentes ecossistemas no futuro para os mesmos locais (PHILIPPI, 2005).

Segundo este mesmo autor, os ecossistemas têm capacidades limitadas de receber e reciclar resíduos de matérias, disso decorre a sua (in) estabilidade e sua (in) sustentabilidade. As regiões urbanas em geral superam a capacidade do meio ambiente em dissipar poluentes, levando a água, o solo e o ar à total deterioração. Os riscos e problemas ambientais têm contornos mais graves quando se considera o desnível econômico entre diferentes regiões do mundo. Os países desenvolvidos possuem maior poder econômico, maior capacidade tecnológica e de investimento para tratar dos problemas ambientais, apesar de muitos deles serem quase impossíveis de ser controlados de modo eficiente. Já nos países pobres, a situação é oposta. Os problemas ambientais somam-se aos problemas econômicos e sociais levando a situações de degradação do meio ambiente em níveis insuportáveis para a vida do homem e para os

demais seres vivos. Esses dados evidenciam a importância da questão da sustentabilidade sócio-ambiental urbana, principalmente em países como o Brasil, onde a pobreza é elevada e faltam recursos para modificar esse quadro de degradação (PHILIPPI, 2005). Frente ao exposto, cabe perguntar: qual o papel da humanidade dentro deste organismo dotado de sistemas próprios de circulação de nutrientes (atmosfera e oceanos) e regeneração de tecidos (absorção de resíduos) que é a Terra? (GIRÃO, 2002). Outra pergunta para a qual buscamos respostas é a seguinte: o que fazer em meio a tanto caos e degradação?

Autores como Leff (1996); Floriano (2004); Silva (2004); Brinckmann (2006 e 2007) e Brinckmann, Klein e Friedrich (2008) além dos elementos aportados pela pesquisa nos remetem ao seguinte raciocínio: é preciso planejar, utilizar-se dos recursos econômicos e tecnológicos disponíveis de forma a promover o uso e o manejo sustentável dos bens naturais para possibilitar que a humanidade continue a desfrutar deste organismo que é a Terra e, na medida do possível tentar mitigar os graves danos já causados aos ecossistemas ribeirinhos na tentativa de recuperar a biodiversidade e qualidade ambiental necessária para manter a qualidade de vida para todos os seres vivos que nele habitam e convivem. Sendo assim, o ato de planejar, ou fazer um Planejamento Ambiental Local, consiste em organizar ações interdisciplinares integradas a ser desenvolvidas por profissionais de diversas áreas, no intuito de estabelecer objetivos, metas e procedimentos com a finalidade de avaliar a sensibilidade e a singularidade dos recursos ambientais que compõem uma paisagem ou um ecossistema. Avaliar ainda, a intensidade com que ações antrópicas impactaram os recursos ambientais, o funcionamento dos ecossistemas e a harmonia de uma paisagem com a finalidade de buscar alternativas para evitá-las ou em último caso mitigá-las.

Segundo os autores consultados, o Planejamento Ambiental Local também pode ser explicado como um processo ou um programa com a função de indicar as possibilidades de aproveitamento e uso para os recursos, as paisagens e os ecossistemas; e visa elaborar medidas mitigadoras de impacto para as atividades planejadas, ou já realizadas. Além de planejar as ações a serem desenvolvidas sobre o território será necessário adotar um conjunto de procedimentos com a função de ordenar as intervenções antrópicas sobre os sistemas urbanos, rurais e naturais; de forma que a partir destes procedimentos se possa otimizar benefícios sociais e econômicos, mantendo a sustentabilidade dos empreendimentos e a qualidade do meio de acordo com a política ambiental estabelecida e em cumprimento das legislações ambientais federal, estadual e municipal. Sua finalidade acima de tudo é assegurar a economia e o uso racional de matérias-primas, destacando-se a responsabilidade ambiental das instituições, e a orientação aos consumidores quanto à compatibilidade

ambiental dos processos produtivos e dos produtos ou serviços por eles utilizados. Desta forma, promovendo junto à sociedade a conscientização quanto à importância e a responsabilidades de todos colaborarem para que os padrões ideais de qualidade ambiental sejam plenamente alcançados. Neste contexto, ganha importância a educação ambiental, que se apresenta como uma alternativa para um futuro ecologicamente correto. Diante disto, Brinckmann (2007) destaca que segundo a Lei 9.795/99, a Educação Ambiental seria uma das ferramentas adequadas para sociabilizar este processo porque, é o meio através do qual os indivíduos e a coletividade podem construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes, e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade.

Segundo o diálogo empreendido com os autores e a comunidade local, o Brasil é um dos países que tem a mais completa e complexa legislação ambiental na qual se detalha a importância dos procedimentos legais para a conservação dos recursos naturais, porém, a falta de fiscalização rigorosa, e o não cumprimento das leis geram um descompasso entre o "inédito viável" e a realidade das ocupações irregulares e devastações conseqüentes em áreas de preservação, como o são as áreas ribeirinhas com mata ciliar. Muitos governantes nas escalas federal, estadual e municipal já estão incluindo as questões ambientais em seus planos de governo e embora o país se destaque na área ambiental frente aos demais países da América Latina, ainda é, no Brasil, onde ocorrem os maiores desastres ecológicos (GIODA, 2002). A legislação ambiental brasileira também representa um referencial na elaboração de novas políticas e leis de proteção ao meio ambiente, que, em âmbito local e regional, caracteriza-se por ser um programa estratégico de médio e longo prazo, destinado a instrumentalizar o poder municipal no sentido de combinar desenvolvimento econômico, proteção ao meio ambiente e justiça social (BRINCKMANN, 2007; BRINCKMANN et.al., 2008).

Para ajudar na preservação de áreas de fundamental importância ecológica, foram determinadas pela Lei Federal nº 4.771/65 (alterados pela Lei Federal nº 7.803/89), as Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas cobertas ou não por vegetação nativa, que têm como função preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações que fazem deste entorno seu meio de vida. As áreas de mananciais, as encostas com mais de 45 graus de declividade, os manguezais e as matas ciliares são consideradas por força da lei como APPs (Lei Federal nº 7.803/89). Prevê-se que o descumprimento de qualquer determinação imposta pela legislação ambiental, como intervenções nestas áreas, deve requerer autorização do

órgão ambiental competente, caso contrário será considerado crime ambiental, conforme dispõe a Lei Federal nº 9.605/98, passível de pena de detenção de um a três anos e multa por hectare danificado. Por sua vez, aos órgãos estaduais de controle ambiental compete estabelecer normas para controlar a poluição nas cidades e metrópoles; fiscalizar as atividades de empresas privadas; e promover ações de saneamento, águas e esgotos, que atendam todas as classes da população em igual nível de qualidade (*apud* BRINCKMANN, 2007). A Lei Estadual nº 11.520/2000, instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente/RS determinando em seu artigo 69, que: "*caberá aos municípios o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades consideradas como de impacto local, bem como aquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio*" (Lei Estadual nº 11.520/2000).

Para cumprir, pois com estas e outras funções da gestão municipal, foram instituídas as Leis Orgânicas Municipais e os Planos Diretores. A Lei Orgânica com caráter eminentemente organizador do governo local dispõe sobre estrutura, funcionamento e atribuições do poder Executivo e Legislativo; a organização e o planejamento municipal; o processo legislativo e a participação da população; os bens e serviços locais; os princípios norteadores das matérias de interesse local, saúde, saneamento, transporte, educação, uso e ocupação de solo urbano, plano diretor, orçamento, meio ambiente, consórcio intermunicipal e outros (*apud* BRINCKMANN, 2007). O Plano Diretor por sua vez consiste na formulação e implementação de programas de habitação e infra-estrutura, de regularização fundiária dos assentamentos informais, de saneamento e de transportes urbanos, dentre outros planos setoriais, para buscar o desenvolvimento urbano municipal, porém, num esforço conjunto de todas as esferas de governo de forma integrada com a sociedade civil e a com participação popular (Etapas Plano Diretor, 2007). Além disso, como reafirma a autora, o EIA e o RIMA são instrumentos poderosos no planejamento e implementação de qualquer empreendimento e, se forem realizados de forma responsável e por pessoas realmente capacitadas e preocupadas com a sustentabilidade do sistema, podem representar um avanço no desenvolvimento econômico e social. Destaca ainda que "*o tempo de observação dos ambientes naturais podem ser fundamental para se compreender a sazonalidade dos fenômenos que nele ocorrem*".

O CASO DO LOTEAMENTO BALNEÁRIO PORTO FERREIRA NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO/RS

De acordo com Brinckmann, Klein e Friedrich (2008) apoiadas em Troll (1950) e Santos (2004, p. 66) é no espaço geográfico o conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, que expressam as heranças das sucessivas relações

entre o homem e a natureza e entre a natureza-natureza, que devemos buscar os elementos para nossas pesquisas e ações. Se entendemos a paisagem como o conjunto de interações que ocorrem entre homem-meio materializadas em forma/configuração e funcionalidade/interação entre a economia e a cultura humana (Troll, 1950) podemos entender porque no Estado do Rio Grande do Sul e especificamente no território analisado, esta ação resultou em uma profunda transformação na/da paisagem. Deste modo e tomando como referência o anteriormente exposto, realizou-se o estudo do Loteamento Balneário João Ferreira, conhecido popularmente como Porto Ferreira, situado no município de Rio Pardo/RS, à margem esquerda do rio Jacuí (Bacia Hidrográfica do Pardo-Baixo Jacuí), distante aproximadamente quatro quilômetros do centro da cidade de Rio Pardo (Figura 2).

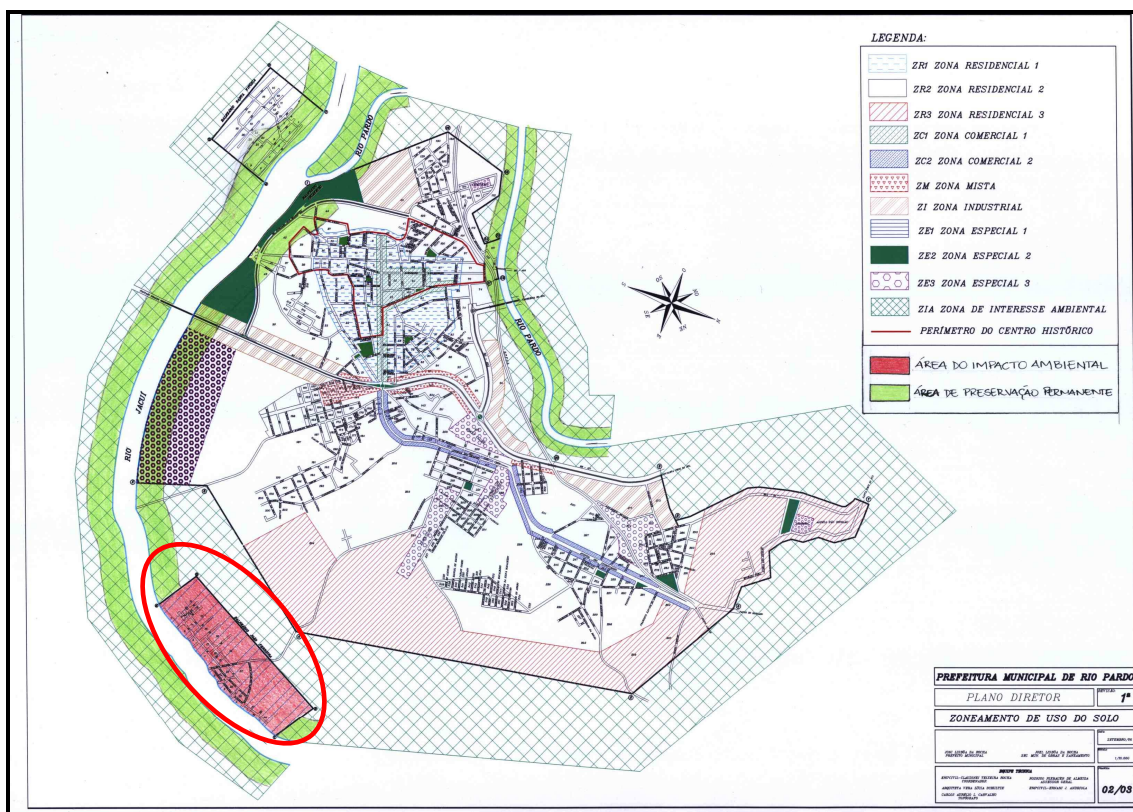


Figura 2 – Mapa Zoneamento e Uso do Solo do Município de Rio Pardo, RS. Em destaque a área de estudo.

FONTE: Prefeitura Municipal de Rio Pardo, formato digital, 2007

A área do loteamento caracteriza-se por ser imprópria à ocupação urbana devido aos riscos que o meio físico apresenta, (enchentes, banhados e declividades acima de 30%), ou seja, "são porções urbanas ou rurais do território municipal, protegidas por legislação, com destinação específica e normas próprias de uso e ocupação do solo". E isso está ratificado pela Lei Municipal nº 1.493, de 10 de outubro de 2006, que institui o Zoneamento,

Uso e Ocupação do Solo, que define a área do loteamento como a *Zona Especial 1*, que “*compreende áreas de loteamentos antigos implantados na várzea do rio Jacuí, utilizados como balneários (...)*”. Uma das principais problemáticas detectadas no decorrer do trabalho é que a implantação do loteamento realizou-se muito anterior à implementação da Lei que o delimita. No entanto, sabe-se que o Código Florestal (Lei 4.771/65) anterior, portanto, a esta lei, considera como de “*preservação permanente*” a vegetação existente nas faixas marginais dos rios (ribeirinha, matas ciliares), ao redor das lagoas, no topo de morros, nas encostas com declividade superior a 45°.

Ainda que identificada como uma área de risco, o processo de uso e ocupação do solo deu-se de forma abusiva sem observação das legislações vigentes e sem que as autoridades municipais tomassem a seu encargo a tarefa de impedir os impactos gerados por este investimento econômico-imobiliário. O loteamento foi dividido em arruamentos e lotes residenciais, embora a maioria da comunidade usuária do Porto Ferreira seja sazonal, ou seja, ocupa suas casas no período de veraneio. A parcela de moradores permanente do loteamento é muito menor que aquela dos meses de dezembro a março. Os únicos habitantes permanentes deste território são os ribeirinhos e pescadores que vivem em casa de palafitas, muito distintas das casas de veraneio do Loteamento Balneário Porto Ferreira (Foto 1).



Foto 1 - Casas sobre palafitas, construções típicas de áreas alagadiças
FONTE: FRIEDRICH, 2007

Os principais riscos e impactos ambientais (positivos e negativos) gerados neste espaço referem-se a sua própria localização. O balneário está inserido na área de várzea estando exposto às cheias e inundações (Foto 2). Uma parte considerável dos moradores e das construções durante os períodos de cheia (meses de inverno, principalmente), em que as águas do rio Jacuí transbordam do seu leito natural está sujeita aos riscos que este fenômeno acarreta. Nos períodos mais críticos, a subida de nível do rio Jacuí encobre a estrada de acesso deixando o loteamento ilhado. Neste território, os lotes e construções paralelos aos terraços fluviais (barranca do rio no dizer popular), representam risco tanto para os moradores como para a morfologia fluvial, porque estão sujeitos a desbarrancamentos em consequência da erosão ocasionada pela retirada, de forma irracional e desordenada da vegetação ribeirinha nativa.

O balneário é utilizado tanto pelos moradores sazonais, banhistas, quanto pelos pescadores e pelos proprietários de barcos de pequeno porte que utilizam o rio para pesca e lazer (Foto 3). O mais grave desta situação, segundo o diagnóstico de impacto ambiental realizado, é que este e os demais balneários do município, possuem as águas impróprias para balneabilidade segundo normas do CONAMA 20/86 e da FEPAM (Fundação de Proteção Ambiental/RS, 2003). Este organismo constatou grandes quantidades de coliformes fecais em exames de qualidade de água, advindos principalmente, do esgoto sem tratamento, depositado diretamente no rio.



Foto 2 – Nível das águas. Enchente do verão de 2007
FONTE: FRIEDRICH, 2007

Considerando que os loteamentos balneários fluviais são, em sua maioria, adjacentes à margem de um curso fluvial, e tomando como referência o

caso do Balneário Porto Ferreira, às margens do Rio Jacuí (RS), aprofundamos o debate analisando como o Código Florestal define Áreas de Preservação Permanente (APP). No caso do rio Jacuí, por ser um rio com uma média de duzentos metros (200,00m) de largura, determina a Lei Federal nº 4.771/65 (alterada pela Lei Federal nº 7.803/89), que a APP deve ser de duzentos metros (200,00m) em cada margem acompanhando o curso d'água. O art. 2º da Lei Federal nº 7.803/89, consigna que "o Código Florestal, ao estabelecer áreas de vegetações de preservação permanente, visa à proteção de elementos naturais que compõem tanto o meio urbano como o rural", e ainda que no caso das áreas urbanas, ou seja, as compreendidas nos perímetros urbanos, definido por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, será observado, o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo (AKAQUI, 2002).

De acordo com esta legislação, qualquer ocupação e uso destas áreas, será considerado como infração ambiental, passível de multa e demais penalidades previstas, independente do que diga qualquer outra Lei Estadual ou Municipal que tenha sido criada, uma vez que todas as demais leis apenas podem complementar a Lei Federal e nunca contradizê-la. Contudo, a aplicabilidade desta legislação é questionada quando não existe fiscalização e controle sobre todas as áreas que deveriam estar sob proteção ambiental. Outra questão analisada é, o fato de o Loteamento Porto Ferreira, ter sido implantado em meados do ano de 1964, quase que concomitantemente a Lei 4.771 de 1965 diante deste fato, levantamos a seguinte questão: se a legislação foi imposta quase ao mesmo tempo em que se iniciou a ocupação indevida, de quem teria sido a responsabilidade de frear esta ocupação, considerando que a Lei Federal 9.605/98, assim como a Lei Estadual 11.520/2000 só foram criadas muitos anos depois? A resposta, a nosso ver, está no Art.23 da Constituição Federal, que determina, que é papel dos municípios, assim como da própria União, dos Estados, do Distrito Federal, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; da mesma forma que determina a importância de os municípios terem uma estrutura ambiental, que lhes dará o direito de exercer o poder de polícia para aplicar a legislação, e a responsabilidade do agente administrativo com relação ao dever legal de zelar pelo meio ambiente, obrigando ao aparelhamento do órgão ambiental para atuar nestes e em outros casos semelhantes.



Foto 3 - Construções sobre os terraços fluviais (barranca) do rio Jacuí, com escoras para contenção da barranca. No detalhe, as precárias escoras em madeira.

FONTE: FRIDRICH, 2007

A comunidade moradora do local, ao ser entrevistada, não destacava somente os impactos negativos, também ressaltava como impactos positivos:

- A valorização imobiliária;
- O atrativo turístico;
- A área poder ser caracterizada como área de lazer e de ecoturismo, uma vez que proporciona aos moradores e visitantes momentos de descontração, contato com o meio natural, e práticas esportivas incluindo esportes náuticos e pesca amadora (FRIEDRICH, 2007).

Outro aspecto identificado é o fato de que a comunidade instalada há mais de trinta anos nesta área, que se identifica com o lugar como segunda residência e lugar de veraneio, é quem paga os impostos e mantém a área em condições habitáveis, ainda quando a maioria delas sequer possui o registro imobiliário de suas casas – pois o loteamento ainda é irregular perante o Ofício Registral, conforme levantamento junto ao Álbum Imobiliário do Ofício de Registro de Imóveis de Rio Pardo, realizado pela acadêmica Michele Peixoto Friedrich, Registradora Substituta. Nesta, se

constatou que o loteamento não está legalizado conforme legislação específica para o parcelamento do solo urbano. No entanto, as condições de vida, habitabilidade e salubridade (Foto 4), neste loteamento irregular, são, consideravelmente melhores, que a situação de vida dos habitantes ribeirinhos que vivem em palafitas. Sendo esta outra das situações a serem resolvidas pela comunidade local, poder público e instituições que atuam neste território.

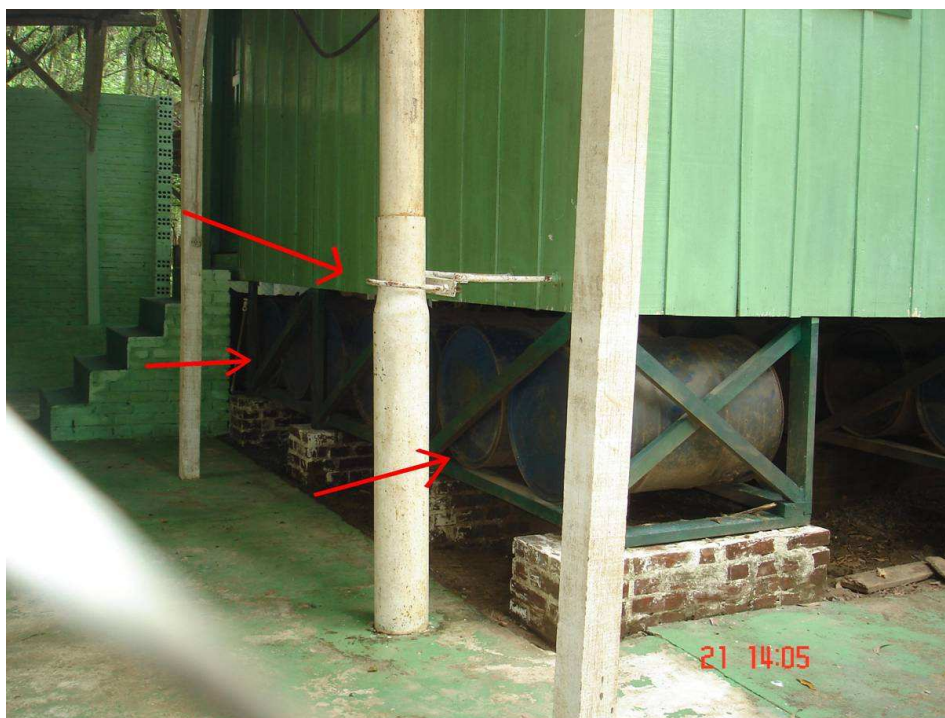


Foto 4 - Casa com sistema de flutuação sobre tonéis - sistema tipicamente utilizado em áreas de inundação em residências de classe média/alta.

FONTE: FRIEDRICH, 2007.

Em entrevista informal com o senhor José Fabrah, morador de final de semana, e domiciliado em Santa Cruz do Sul, salientava-se que a Prefeitura de Rio Pardo, não realiza a manutenção de limpeza das ruas, que a coleta de lixo é irregular; que as rampas de acesso à praia, foram construídas pelos próprios moradores para facilitar o acesso dos barcos particulares (Foto 6); e que inclusive, depois das eventuais cheias, quem faz a limpeza das casas, das ruas e da praia são os próprios moradores, para que os visitantes não presenciem a situação de abandono que a que o poder público submete este território explorado tanto como ponto turístico como meio de vida para a população que o habita.

Quanto aos impactos negativos, estes dizem respeito aos efeitos nocivos de um loteamento balneário, instalado sobre uma área considerada como de Preservação Permanente e que o poder público permitiu que fosse

realizado sem planejamento e sem licenciamento dos órgãos ambientais competentes. Considerando que foi permitido um loteamento balneário sobre a APP, sem planejamento e sem licenciamento ambiental dos órgãos competentes, identificou-se, na área de estudo, como impactos negativos:

- 1) A remoção da vegetação ciliar;
- 2) O não cumprimento do Código Florestal que determina que as Áreas de Preservação Permanente devem ser protegidas, conservadas e em seu caso recuperadas;
- 3) As construções em áreas de risco nos terraços fluviais (*barranca do rio*), que além de provocar uma situação de insalubridade aos moradores, trás conseqüências como alterações geomorfológicas na margem do rio, um dos principais problemas, questionado inclusive pela atual promotora da Comarca;
- 4) O desequilíbrio da fauna, flora e ecossistemas locais, também representam um risco para o meio natural no qual foi instalado este loteamento balneário;
- 5) Toda e qualquer ação antrópica sempre gera conseqüências ainda que no caso possam ser consideradas de menor gravidade;
- 6) A geração de resíduos sólidos e efluentes sem tratamento, que contaminam o solo e águas locais, trazendo risco para todo ecossistema bem como para a saúde da comunidade por consumo e banho em água de má qualidade ou contaminada (com condições de balneabilidade inadequadas).

Estamos diante de um impacto social, ambiental, cultural, econômico e de uma infração na legislação ambiental, a questão é: que atitude tomar agora que os loteamentos balneários, como é o caso do Porto Ferreira são já, um caso consolidado e fazem parte dos direitos sociais sobre a propriedade privada, quando levada em conta à função social da terra? Outra questão identificada diz respeito à legalidade dos lotes e à valorização imobiliária local, que poderia ser aproveitada como um atrativo econômico para o município. Quanto à legalidade do loteamento se identifica a seguinte situação:

- O Loteamento não está regularizado legalmente perante o Registro de Imóveis;
- As Transações imobiliárias se realizam por contratos não registrados;
- Ocorre a Sonegação de imposto de transmissão (ITBI);
- Ocorre a Desvalorização dos imóveis.

Após quase quatro décadas, foi somente em 2007 que a Administração Pública mostrou real interesse pela regularização da situação fática do loteamento, deixando, pois, de ser conivente com os proprietários que alegam ser demasiado onerosas às custas processuais de legalização do lotes, e que até o momento fazem as transações imobiliárias das propriedades por simples Contratos de Compra e Venda sem registro efetivo da propriedade (os imóveis não estão matriculados no Registro de Imóveis). Em casos como este, os proprietários deixam de exercer a sua legitimidade de direito à terra, desvalorizando seus imóveis por não estarem legalmente registrados, e o Município deixa de arrecadar os tributos sobre as transações imobiliárias por estas não serem realizadas nos modelos previstos pela Lei dos Registros Públicos (Lei 6.015/73).

Estes elementos permitem valorar a necessidade de propor medidas e/ou ações que possam ser realizadas na tentativa de mitigar os danos já provocados a este ambiente ribeirinho, localizado em área urbana, de forma a promover o uso sustentável e harmônico dos recursos melhorando assim a qualidade de vida das comunidades usuárias deste entorno natural, ambientalmente transformado.

PARA CONTINUAR O DEBATE E PROPONDO SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Diante do quadro exposto e frente ao desafio de propor, em conjunto com a comunidade que ocupa este território, medidas mitigadoras para compensar os impactos e os riscos sócio-ambientais gerados, entendemos como importante e obrigatória a elaboração e implantação de um Plano Ambiental Local. Plano que consiste em organizar ações e medidas paliativas que possam em curto, médio ou longo prazo, minimizar os impactos negativos provocados no meio em questão. Ações estas, que devem ser promovidas de forma participativa, tanto pela comunidade usuária e moradora do balneário, quanto pelo poder público no que tange a ações de responsabilidade administrativa como é o caso dos equipamentos urbanos.

O primeiro passo, segundo a pesquisa realizada seria o estabelecimento de objetivos e a definição de ações socialmente justas, economicamente viáveis e ambientalmente corretas. Neste sentido, importante se fez, a mobilização comunitária, por meio da associação de moradores cuja sede se localiza no Clube Náutico Porto Ferreira (Entrevista informal com o Sr. José Fabra, santa-cruzense, proprietário e morador de final de semana, realizada no dia 21/10/2007), e a convocação de uma assembléia geral, para a qual foram convocados também, os dirigentes municipais. Nesta Assembléia, foram expostas as metas iniciais e formuladas novas metas a partir das necessidades identificadas pela comunidade a ser desenvolvidas a curto, médio e longo prazo:

- 1) A primeira proposta foi a criação de um sistema de coleta seletiva. Sendo de responsabilidade dos moradores e usuários a separação do lixo orgânico e não-reciclável do lixo reciclável; e de responsabilidade da administração municipal a remoção dos resíduos já selecionados com posterior destinação específica para usinas de reciclagem e aterros sanitários para o lixo comum.
- 2) Segunda: a realização de uma campanha de conscientização e esclarecimento voltada à população. Seriam realizadas palestras educativas e distribuídos folhetos explicativos aos moradores sobre quais os materiais a serem separados. Cabe salientar que para que o material seja selecionado para este setor deve estar limpo e seco (Resolução nº 275 CONAMA de 25 de abril de 2001). Estas metas por serem as primeiras medidas a serem implementadas, são consideradas de curto prazo, estabelecendo-se um prazo de seis meses para efetivação do projeto.
- 3) Terceira: a padronização de lixeiras coletoras que poderiam ser confeccionadas pelos próprios moradores desde que devidamente identificadas (*Lixo Orgânico ou Rejeitos* e *Lixo Seco*), e serem

fixadas em espaços regulares nos quarteirões, seria uma meta a curto e médio prazo podendo ser realizada dentro de um ano. As cores padronizadas para as lixeiras da coleta seletiva seguiriam as determinações da Resolução nº 275 do CONAMA, de 25 de abril de 2001. Meta a ser avaliada posteriormente, de acordo com os recursos financeiros disponíveis.

- 4) A quarta proposta a ser realizada a médio e longo prazo, refere-se ao desenvolvimento de um projeto paisagístico para a recuperação de espécies nativas em áreas verdes públicas e particulares, que poderá ser realizado por intermédio de profissionais capacitados contratados pela Administração Pública, em parceria com o Departamento de Geografia e Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, sempre contando com a participação da comunidade do balneário. Esta seria uma medida a ser desenvolvida no prazo de um a dois anos, pois envolve uma série maior de agentes e fatores a serem estudados como a localização das áreas verdes, alocação de mudas e pessoal para fazer o plantio, etc.
- 5) A quinta proposta seria a criação de uma micro-estação de tratamento de esgotos, sob responsabilidade da CORSAN em parceria com a Administração Pública Municipal, que também caracteriza uma medida a ser realizada a longo prazo, uma vez que os agentes envolvidos são órgãos públicos estaduais e municipais. Teria ainda a necessidade de um estudo prévio para alocação de uma área adequada para tal implantação, e o levantamento de recursos financeiros para tal ação.
- 6) A sexta proposta seria a mobilização de uma patrulha ambiental permanente, da mesma forma que Brigada Militar, dispõe de profissionais capacitados para a realização da Operação Golfinho. Essa é uma medida que depende da vontade política e dos órgãos públicos responsáveis uma vez que a comunidade não tem voz ativa para esse tipo de exigências.
- 7) E por fim, a última proposta seria a regularização lotes e construções, para fins legais e tributários, e ser mobilizada pela Administração Pública em parceria com os proprietários. A Regularização Fundiária está prevista no art. 213, II, §11, inc.I da Lei 10.931/04 que diz que

“a regularização fundiária de interesse social realizada em Zonas Especiais de Interesse Social, nos termos da Lei 10.237, de 10 de julho de 2001, promovida por Município ou pelo Distrito Federal, quando os lotes já estiverem cadastrados individualmente ou com lançamento fiscal há mais de vinte anos” (MEZZARI, 2004, p.23).

Esta é uma medida que já vem sendo discutida pelos dirigentes administrativos municipais e com o setor Jurídico Municipal, de forma a promover a regularização de todos os loteamentos irregulares existentes no município de Rio Pardo, porém por ser uma ação recente não existem dados concretos a serem expostos neste texto. Para controle e monitoramento das ações, a proposta foi a criação de um Conselho para Monitoramento do Plano Ambiental do Porto Ferreira, a ser constituído por representantes de todos os seguimentos envolvidos na implementação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais diagnosticados e identificados. A partir da criação deste conselho, seriam realizadas assembléias gerais ordinárias quinzenalmente (durante os meses de veraneio) e bimestralmente (durante os demais meses do ano), nas quais seriam discutidas e analisadas entre os membros do conselho e a comunidade do balneário, a qualidade e a efetividade das ações implantadas, proporcionando cada vez mais, o envolvimento e o comprometimento social, tanto para aplicação do plano proposto como para a fiscalização das ações realizadas. Assim, além da fiscalização pelos órgãos públicos competentes, a própria comunidade seria fiscal de suas ações, juntamente com campanhas educativas, a ser realizadas durante os meses de veraneio, para que os visitantes do balneário também sejam responsabilizados pelos danos causados, principalmente no que se refere aos resíduos sólidos, deixados nas ruas e nas praias durante o verão, desta forma conscientizando-se sobre a responsabilidade ambiental de toda a população envolvida.

Partindo destes pressupostos e tomando consciência de que é melhor prevenir os impactos dos projetos que visam o desenvolvimento de qualquer área ou setor da sociedade, a elaboração deste tipo de estudo serve além de instrumento capaz de prevenir os impactos ao meio ambiente, também como instrumento capaz de conduzir ações reparadoras e paliativas aos danos já sofridos. Diante disto, a proposta geral não é a remoção da comunidade do Balneário Porto Ferreira, ainda que esta esteja inserida sobre uma área que por determinação legal, é Área de Preservação Permanente e, portanto, deveria ser intocada. O projeto é de implantação de medidas que reduzam os danos causados por estes agentes a esta região natural, que há tanto tempo serve como residência para muitas pessoas, e que também serve como referencial turístico para o município e para a região. Outro aspecto importante será o de promover a conscientização da comunidade, ajudando-a a compreender que ela própria é a principal responsável pela efetividade e qualidade das ações a serem desenvolvidas, da mesma forma que é também a principal responsável pela fiscalização das ações e pode (e deve) exigir da Administração Municipal, assim como dos demais órgãos públicos envolvidos, providências sobre o manejo correto dos resíduos, e

sobre o cumprimento das legislações vigentes, de forma a promover o desenvolvimento e o uso sustentável dos recursos disponíveis.

Sabendo que é impossível a vida humana sem danos ao ambiente terrestre, retomamos as sábias palavras de James Lovelock (2007) que diz que "cada comunidade e nação precisará usar da melhor forma os recursos que tem para sustentar a civilização o máximo que puderem". Esta ação, no dizer Paulo Freire é uma construção cidadã porque a

"La ciudadanía no llega por casualidad: es una construcción jamás terminada, que exige luchar por ella. Exige compromiso, claridad política, coherencia, decisión. Es por esto mismo por lo que una educación democrática no se puede realizar al margen de una educación de y para la ciudadanía. Estaremos desafiándonos a nosotros mismos a luchar más en favor de la ciudadanía y de su ampliación. Estaremos forjando en nosotros mismos la disciplina intelectual indispensable sin la cual obstaculizamos nuestra formación así como la no menos necesaria disciplina política, indispensable para la lucha en la invención de la ciudadanía" (FREIRE, 1996, p.34).

Concordamos com os autores consultados (MORAES, 1999 e 2003; VILLA, 2004; ZANIRATO et.al.,2006 entre outros) quando destacam que a paisagem é a base da identidade cultural e local dos habitantes deste território, e memória que se constrói como componente essencial da qualidade de vida e como expressão da riqueza e da diversidade do patrimônio natural, ambiental, social, cultural, ecológico, e econômico, acrescentamos porém, que o principal desafio será, com o apoio de todos que ali vivem, manter a sustentabilidade deste patrimônio que é o Balneário Porto Ferreira.

REFERÊNCIAS

- AMBIENTE BRASIL. Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em 03/10/2007.
- ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL (2005). Disponível em <http://www.scp.rs.gov.br/uploads/BaciasHidrograficas.pdf>. Acesso em 05/08/2008.
- AKAOUI, Fernando Reverendo Vidal (2002a). Apontamentos da aplicação do Código Florestal em áreas de urbanas e seu reflexo no parcelamento do solo. In: Boletim do IRIB em revista, nº 303, agosto/2002 (p.15-25).

- AKAOUI, Fernando Reverendo Vidal (2002b). Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Reserva Legal. In: Boletim do IRIB em revista, nº 303, agosto/2002 (p.4-13).
- BELTON, W. (texto); DUNNING, J. (2004) (fotos). Aves Silvestres do Rio Grande do Sul. 4.ed.atual. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.
- BRASIL (2007). Lei Federal nº 7.803/89. Disponível em: <http://www.fundacaofia.com.br/gdusm/app.htm>. Acesso em 02/09/2007.
- BRASIL (2007). Medida Provisória 2.163-41. Direito Ambiental na Legislação Federal. Disponível em: www.gestaoambiental.com.br/articles.php?id=18. Acessado em 28/08/2007.
- BRINCKMANN, W.E. (2007). Planejamento Ambiental em Geografia - Dados e informações Coletados e Recopilados de diferentes autores. Março 2007 – exposto em multimídia.
- BRINCKMANN, W.E. (2006). Características Gerais do RS - Recopilação e Síntese de dados de diferentes autores. Março, 2006. Disponível em meio digital.
- BRINCKMANN, W.E., KLEIN, Joana T. e FRIEDRICH, Michele P, (2008). Riesgo y vulnerabilidad del patrimonio natural y ambiental en espacios rurales de Brasil. El caso del Cinturao Verde. IN: ÁGORA; Santa Cruz do Sul, vol.13, n.2, p.132-158, jul/dez.2007. ISSN 1982-6737. Disponível em <http://online.unisc.br/seer/index.php/agora>. Acesso em 03/08/2008.
- CONAMA (2001), Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>. Acesso em 28/08/2007.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (2001). 27. ed. São Paulo: Saraiva.
- ETAPAS DO PLANO DIRETOR (2007). Suburbanismo. Disponível em: http://sburbanismo.vilabol.uol.com.br/etapas_plano_diret.htm. Acesso em 28/08/2007.
- FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental RS. 16/01/2003- Balneabilidade: Praia Grande recupera condição de banho. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/noticias/noticia_detalhe.asp?id=200. Acesso em 02/11/2007.
- FLORIANO, Eduardo Pagel (2004). Planejamento Ambiental. Caderno Didático nº 6, 1ª ed. Santa Rosa: ANORGS, 2004.
- FREIRE, Paulo (1996). Cartas a quien pretende enseñar. Editorial Siglo XXI, 1996 -2ª edición-, México
- GESTÃO AMBIENTAL (2007). Ambiente Brasil. Disponível em: www.ambientebrasil.com.br/gestao. Acesso em 28/08/2007.

- GIODA, Adriana (2007). Problemas Ambientais: Temos consciência da influência dos mesmos em nossa vida? Disponível em: www.terrabrasil.org.br. Acesso em 28/08/2007.
- GIRÃO, Mauro Marques (2007). A Hipótese Gaia: Deus e o Tempo, o Homem e a Terra. Disponível em www.terrabrasil.org.br . Acesso em 28/08/2007.
- GRANELL PÉREZ, M^a Del Carmen (1996). Erosión y prácticas agrícolas en la cuenca del río Pardino, Rio Grande do Sul, Brasil. Ijuí: Ed. UNIJUÍ. 234 p.
- INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS (2007). Disponível em: www.ipef.br/identificacao/nativas/detalhes.asp?codigo=35. Acesso em: 03/10/2007.
- LEFF, Enrique (1996). Descentralización Económica, Ordenamiento Ecológico y Democracia Participativa en la Gestión Ambiental del Desarrollo Sustentable (en) El Desarrollo Regional en México: Antecedentes y perspectivas. Salvador Rodríguez et, al. (Comp.). Amecider, UAQ, UNAM. México 1996. P. 29-47.
- LEVANTAMENTO FLORESTAL CONTÍNUO – RS (2004). Disponível em <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/area.htm>. Acesso em 05/08/2008
- LOVELOCK, James (2007). Tarefa impossível. Blocos Online. Disponível em: www.blocosonline.com.br/literatura/prosa/ecologia/preco010.htm. Acesso em 28/08/2007.
- MEZZARI, Mario Pazutti (2004). O Novo Processo de Retificação do Registro Imobiliário – alterações no procedimento de retificação de imóveis ditadas pela Lei nº 10.931 de 02 de agosto de 2004.
- MONDIN, C. A.; STREHL, T.; VEITENHEIMER-MENDES, I. L. (Org., 1997). Guia Ilustrado de Fauna e Flora para o Parque COPESUL de Proteção Ambiental. 3.ed. Porto Alegre: COPESUL/FZB.
- MORAES, Antonio Carlos R.(1999). Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil. São Paulo: Edusp/Hucitec.
- MORAES, Antonio Carlos Robert (2003). Ordenamento Territorial: uma conceituação para o planejamento estratégico. IN: MELLO, Neli Aparecida de. e OLIVEIRA JUNIOR, Rosalvo de (Org., 2003). Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial (2003: Brasília). Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial: anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial, Brasília, 13-14 de novembro. Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional (SDR). – Brasília: MI, 2005. p.34-39
- PLANTAS MEDICINAIS (2007). Disponível em: www.ciagri.usp.br/planmedi/cientifico.html. Acesso em 28/08/2007.
- PHILIPPI Jr, Arlindo (2005). Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Baurueri, SP: Manole.

- RGE Gestão Ambiental (2007). Disponível em: www.rge-rs.com.br/gestao_ambiental/arborizacao_e_poda/especies_recomendadas.asp. Acesso em 12/07/2007
- RIO GRANDE DO SUL (2000). Lei Estadual nº 11.520/2000. Assembléia Legislativa. Disponível em: www.al.rs.gov.br Acesso em 28/08/2007.
- RIO PARDO (2006a). Leis Municipais nº 1.491/2006. Delimitação Zona Urbana. Prefeitura Municipal de Rio Pardo/RS, 10 de outubro de 2006.
- RIO PARDO (2006b). Leis Municipais nº 1.492/2006. Plano Diretor. Prefeitura Municipal de Rio Pardo/RS, 10 de outubro de 2006.
- RIO PARDO (2006c). Leis Municipais nº 1.493/2006. Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo. Prefeitura Municipal de Rio Pardo/RS, 10 de outubro de 2006.
- RIO PARDO (2006d). Leis Municipais nº 1.494/2006. Parcelamento do Solo Urbano. Prefeitura Municipal de Rio Pardo/RS, 10 de outubro de 2006.
- ROCHE, J. (1969). A colonização Alemã e o Rio Grande do Sul. POA: Globo.
- SILVA, João dos Santos Vila da (2004). "Conceitos sobre Planejamento" e "Zoneamento ambiental" – textos extraídos de sua tese de doutorado (FEAGRI) para aula de Planejamento Ambiental – IC 755 -Faculdade de Engenharia Civil – Unicamp.
- SANTOS, MILTON (2004). A natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Edusp. 4ª ed.
- VILLA, Bonna de (2004). Legislação urbanística, Programas de Habitação de Interesse Social e Política Ambiental: a hora da articulação in: Fundação prefeito Faria Lima – CEPAM – O município no Século XXI: Cenários e perspectivas – Desenvolvimento físico-territorial – Disponível em: <http://www.cepam.sp.gov.br/v10/cepam30anos/pdf/Cap202.pdf> Acesso em 15/09/2004.
- ZANIRATO, S.H. & RIBEIRO, W.C. (2006). Patrimônio cultural: a percepção da natureza como um bem não renovável. Revista Brasileira de História. São Paulo, v. 26, n. 51, p. 251-262.
- ZOO VIRTUAL (2007). Disponível em: www.saudeanimal.com.br. Acesso em 03/10/2007.