



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA
CENTRO DE TECNOLOGIA DE ALEGRETE – CTA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

SIMONE HOFFMANN DOS SANTOS

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE LOTEAMENTOS: ASPECTOS TÉCNICOS E
CONCEITUAIS – ESTUDO DE CASO DO LOTEAMENTO AYRTON SENNA
ALEGRETE/RS**

**ALEGRETE/RS
2013**

SIMONE HOFFMANN DOS SANTOS

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE LOTEAMENTOS: ASPECTOS TÉCNICOS E
CONCEITUAIS – ESTUDO DE CASO DO LOTEAMENTO AYRTON SENNA
ALEGRETE/RS**

Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado ao
Curso de Graduação em Engenharia Civil da
Universidade Federal do Pampa, como requisito
parcial para a obtenção do Título de Bacharel em
Engenharia Civil.

Orientadora: Prof. Dra. Adriana Gindri Salbego

Co-orientador: Prof. Dr. Roberlaine Ribeiro Jorge

**Alegrete
2013**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o responsável por toda a minha fé, sustentação, força e coragem para chegar até aqui e concluir mais uma etapa da minha vida;

Ao meu noivo Jeferson Lemes pela paciência, compreensão e por estar ao meu lado me apoiando em todos os momentos, pelo seu incentivo e por fazer parte desta conquista;

À minha família, pelo apoio e amor;

Aos colegas do curso, por ajudarem a superar minhas dificuldades e por dividirem comigo longas horas de estudo;

A minha orientadora Profa. Dra. Adriana Salbego pela confiança, orientação e apoio para a realização deste trabalho;

Aos membros da banca por aceitarem participar da avaliação e pelas inteligentes sugestões e indispensáveis correções;

Aos demais professores que passaram seus conhecimentos durante o curso;

As pessoas com as quais tive contato durante a pesquisa de campo, que enriqueceram e fundamentaram o meu trabalho;

À minha mãe, pelo apoio e dedicação;

A todos que direta ou indiretamente, contribuíram para o alcance do meu objetivo.

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma análise dos aspectos técnicos e conceituais relativos a implantação e regularização do parcelamento do solo urbano, os quais estão sujeitos ao licenciamento ambiental. A área de estudo - Loteamento Ayrton Senna, localiza-se na zona urbana do município de Alegrete/RS, compondo o Programa Habitacional Minha Casa, Minha Vida. O empreendimento ocupa uma área de 14,2 ha, sendo constituído por 450 lotes residenciais. Para atingir os objetivos propostos neste estudo, foram efetuadas visitas “in loco” e a construtora responsável pela execução da obra, objetivando coletar dados e verificar a realização das etapas que compõem o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de parcelamento do solo urbano, bem como os prazos das licenças e órgãos licenciadores. A partir da coleta dos dados e da análise, constatou-se que o loteamento Ayrton Senna foi executado conforme as diretrizes da Lei Federal 6.766/79, sendo respeitada a infraestrutura básica dos parcelamentos situados em zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social, contendo vias de circulação, escoamento das águas pluviais, rede de abastecimento de água potável e soluções para o esgotamento sanitário e para energia elétrica domiciliar. Contudo, embora o loteamento esteja localizado nas proximidades de um curso d’água, demandando maiores cuidados, pode-se concluir que a licença ambiental possui um valor mais amplo que o aspecto ambiental. Enfim, as definições do licenciamento impactam diretamente na qualidade de vida individual e no rumo das políticas habitacionais do município. Portanto, fica evidente a necessidade de uma equipe qualificada para o correto entendimento das condições presentes nas legislações municipais, estaduais e federais, visto a complexidade de requisitos para determinadas situações. Além disso, cabe salientar a importância da fiscalização eficiente no cumprimento destas regras, evitando os graves riscos ao meio ambiente, inerentes às operações de construção civil.

Palavras-chave: Loteamento, licenciamento ambiental, construção civil

ABSTRACT

This study of case presents an analysis of the technical and conceptual aspects related to deployment and regularization of urban land subdivision, which are subject to environmental licensing. The object of study – housing development Ayrton Senna, located in the urban area of Alegrete / RS, compounding the governmental program Minha Casa, Minha Vida. The project occupies an area of 14.2 ha, consisting of 450 residential lots. To achieve the proposed objectives in this study, and visits were made "in loco" and the construction company responsible for the execution of the work, aiming to collect data and verify the implementation of the steps that comprise the process of environmental licensing of urban land subdivision and terms of licenses and licensing agencies. From the data collection and analysis, it was found that the housing development Ayrton Senna was executed according to the guidelines of the Brazilian legislation, and respected the basic infrastructure of residential subdivisions located in areas declared by law as social interest, containing roads, stormwater runoff, net of drinking water supply and sanitation solutions for the electric power and home. While the subdivision is located near a watercourse, requiring more care, we can conclude that the environmental permit has a value larger than the environmental aspect. Finally, the definitions of licensing directly impact the quality of life of the individual and towards housing policies of the municipality. There is an evident need for qualified staff for the correct understanding of the conditions present in municipal laws, federal and state, since the complexity of requirements for certain situations. It highlights the importance of effective monitoring in compliance with these rules, avoiding the serious risks to the environment, inherent to the construction industry.

Keywords: Housing developments, environmental licensing , construction

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Esgotos a céu aberto - RS	32
Figura 2 – Ocupação de margens de cursos d'água – Rio Paraíba do Sul – RJ.....	32
Figura 3 – Mapa de localização do município de Alegrete no Estado e do Loteamento Ayrton Senna no contexto da área urbana de Alegrete/RS.....	39
Figura 4 – Placa do loteamento Ayrton Senna (Programa Minha Casa, Minha Vida).....	41
Figura 5 – Situação e Localização do Loteamento Ayrton Senna	43
Figura 6- Solo do Loteamento.....	47
Figura 7 – Serviços de terraplanagem.....	47
Figura 8 – Cortes e Aterros.....	48
Figura 9 - Esquema de Corte Transversal Típico de Drenagem.....	48
Figura 10 - Meio Fio.....	49
Figura 11 – Caixa de Concreto (Boca-de-lobo).....	50
Figura 12 – Vista Lateral - Boca de lobo.....	50
Figura 13 - Galeria de Águas Pluviais.....	51
Figura 14 - Poço de Visita.....	51
Figura 15 - Coletores de Passeio.....	52
Figura 16 - Pontos de Interligação de Redes de Água.....	53
Figura 17 - Caixa de Gordura.....	53
Figura 18 - Caixa de Inspeção.....	54
Figura 19 - Sistema de Coleta de Esgotos.....	55
Figura 20 - Sistema Viário.....	56
Figura 21 - Construção das Calçadas.....	56
Figura 22 – Pontos de Interligação da Rede de Energia Elétrica.....	57
Figura 23 – Áreas de Preservação Permanente nas proximidades do empreendimento.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Destino Final dos Resíduos.....	60
Quadro 2 – Resíduos Gerados e sua Reutilização.....	60
Quadro 3 – Cronograma das Atividades no Canteiro de Obra.....	64
Quadro 4 – Equipe técnica X Monitoramento da Fauna e Medidas Mitigadoras.....	65
Quadro 5 – Equipe técnica X Atividades desenvolvidas.....	66
Quadro 6 – Equipe técnica responsável pelo Controle de Erosão e Assoreamento.....	67
Quadro 7 – Equipe técnica responsável pelas atividades de Melhoria da Mata Ciliar.....	67
Quadro 8 – Equipe técnica responsável pela elaboração do Projeto Urbanístico e de Infraestrutura.....	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1	O Planejamento Urbano no Contexto Histórico	18
2.2	Planejamento Urbano e Urbanismo	18
2.3	Licenciamento Ambiental	19
2.3.1	Licença Prévia – LP.....	21
2.3.2	Licença de Instalação – LI	23
2.3.3	Licença de Operação – LO.....	24
2.4	Regularização de Empreendimentos Irregulares	25
2.5	Plano Diretor e o Estatuto das Cidades	25
2.6	Parcelamento do Solo Urbano	28
2.7	Infraestrutura Básica de Loteamentos	30
2.8	Loteamentos Irregulares e Clandestinos.....	30
2.9	Ocupação Urbana de Forma Regular e Planejada.....	33
2.10	Consequências da Ausência ou Falha no Licenciamento Ambiental.....	34
2.11	Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	35
2.12	Área de Preservação Permanente (APP)	36
3	METODOLOGIA	39
3.1	Objeto de Estudo.....	39
3.2	Procedimentos Metodológicos.....	40
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	41
4.1	Logística do Estudo.....	41
4.2	Caracterizações do Empreendimento	41
4.2.1	Área de Reserva Técnica	42
4.2.2	Etapas do Processo de Licenciamento Ambiental do Loteamento Ayrton Senna	43
4.2.3	Infraestrutura do Loteamento Ayrton Senna.....	46
4.2.3.1	Terraplenagem	46
4.2.3.2	Escoamento de Águas Pluviais	48
4.2.3.3	Sistema de Abastecimento de Água.....	52
4.2.3.4	Sistema de Esgotamento Sanitário	54
4.2.3.5	Pavimentação	55

4.2.3.6 Energia Elétrica.....	56
4.2.4 Benefícios Provenientes de Ocupações Regulares.....	57
4.2.5 Projeto Urbanístico e Paisagístico.....	58
4.3 Programas / Planos Ambientais.....	59
4.3.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	59
4.3.2 Programa de Controle Ambiental.....	61
4.3.2.1 Áreas de Preservação Permanente (APPs).....	62
4.3.2.2 Áreas de Intervenção do Empreendimento com obras de Infra e Supra-estrutura.....	63
4.3.2.3 Programa de Educação Ambiental no Canteiro de Obras.....	63
4.4 Equipe Multidisciplinar (Técnicos/ Profissionais) necessária para elaboração dos Estudos e Implantação de um Loteamento Urbano.....	64
5 CONCLUSÕES.....	69
6 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional acelerado nas últimas décadas, evidenciado em vários países, vem ocasionando sérios problemas, em especial, em áreas urbanas, uma vez que a infraestrutura necessária não acompanhou esse desenvolvimento. Observa-se que esta expansão é maior em áreas desprovidas de infraestrutura, atraídos pelos baixos custos dos lotes ou, pela apropriação indevida de áreas/lotes públicas e particulares, sendo muitas vezes impróprias para ocupação, como em margens de rios, encostas, entre outros.

A importância da discussão acerca da ocupação de áreas urbanas carentes ou desprovidas de infraestrutura intensifica-se à medida que, os problemas ambientais aumentam e a qualidade de vida reduz ocasionada pela ocupação de locais impróprios.

No Brasil, observa-se que o processo de ocupação desordenada vem consolidando-se cada vez mais, situação esta que caracteriza a falta de planejamento, desobedecendo às peculiaridades naturais do meio. Com muita frequência, esta forma de urbanização é acompanhada de efeitos catastróficos ao meio ambiente.

Considerando que a cidade tem como objetivo desempenhar a função social no instante em que proporciona limites territoriais, a existência de normas constitucionais precisa assegurar ao indivíduo a saúde, a educação, a cultura, o lazer e o meio urbano construído, para atender as necessidades humanas e proporcionar um meio ambiente equilibrado.

O parcelamento do solo urbano representa o instituto jurídico onde se realiza a primeira e fundamental etapa da construção da urbanização. Nessa fase é estabelecido o desenho urbano, composto pela localização das áreas públicas reservada a praças, equipamentos urbanos e comunitários, projeto do sistema viário e configuração dos lotes. Os lotes determinam a localização exata das edificações, as quais serão construídas sobre os mesmos, conforme os termos fixados pela legislação. A gestão adequada do parcelamento do solo é uma maneira imprescindível para que a cidade tenha um desenvolvimento harmônico.

O escopo mais relevante da forma do parcelamento do solo é precisamente o controle pelo Poder Público do projeto urbano. O controle da organização do espaço urbano é uma atribuição do Estado, que pode direcionar as suas ações apenas para a manutenção da ordem urbana ou implementar ações efetivas de ordenamento das cidades. As redes de infraestrutura urbana necessitam ser inseridas conforme a legislação urbanística.

As atuais e futuras obras visam efetivar construções que possam ser ecologicamente equilibradas, respeitando o meio ambiente e ao mesmo tempo cumprindo suas funções estruturais. Várias destas alterações interligadas as construções exigem cuidados redobrados,

pois determinadas obras causam impactos ambientais graves e todas devem ser submetidas ao licenciamento ambiental, de acordo com as respectivas normas estabelecidas. Assim, estão sujeitos ao licenciamento ambiental, as atividades que podem causar modificações ambientais.

O licenciamento ambiental é instrumento regulatório instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81). Logo, a licença ambiental representa o reconhecimento, pelo Poder Público, de que a construção e a ampliação de empreendimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, devem adotar critérios capazes de garantir a sua sustentabilidade sob o ponto de vista ambiental.

As apologias para a realização do presente estudo, além da preocupação com os impactos ambientais, também visa abordar as questões relacionadas às ocupações irregulares, que acarretam em inúmeros outros problemas, como a exclusão social, resultante da não legalização do direito de uso e a permanência da precariedade da moradia, danos à saúde humana, prejudicando fatalmente a integridade de quem ali habita e a toda sociedade do seu entorno.

O licenciamento ambiental surge como garantia de que determinado empreendimento está sendo realizado dentro do que rege a legislação, evitando, assim, problemas desde o projeto, sua execução, até o término de determinada obra. Porém, ainda existem muitos problemas em relação aos órgãos competentes na análise dos estudos em todas as etapas que compõem o licenciamento ambiental de empreendimentos. Atualmente os órgãos licenciadores enfrentam uma grande demora na análise da documentação para emissão de licenças (MASCARIN; CORREA, 2011).

No município de Alegrete/RS, existem inúmeras famílias que vivem em situação de risco, que, com o passar dos anos, formaram núcleos e consolidaram-se em áreas impróprias, surgindo assim à necessidade de remanejamento, objetivando realocá-las em locais providos de infraestrutura básica, propiciando melhor qualidade de vida. Desta forma, o projeto do loteamento Ayrton Senna, em fase de construção, em parceria com o programa “Minha Casa, Minha Vida”, tem como propósito diminuir a insuficiência de moradias providas de infraestrutura.

Por ser tratar de um procedimento jurídico e urbanístico, o empreendimento de parcelamento do solo, ou sua regularização deve ser desenvolvido em etapas, onde sua ordem de execução relaciona-se a situação realmente existente, aos atores envolvidos, as especificidades físicas e sociais, da situação registral da área, entre outros fatores.

Em vista do exposto, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: quais os elementos que devem ser observados quanto a implantação e a regularização do parcelamento do solo urbano de loteamentos populares?

O objetivo geral deste estudo foi a identificação dos aspectos técnicos e conceituais que foram observados na implantação e regularização do parcelamento do solo urbano, sujeitos ao licenciamento ambiental.

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivos específicos:

- Proceder a uma análise da legislação relativa a parcelamento do solo urbano, no âmbito municipal (Plano Diretor), estadual (Código Estadual do Meio Ambiente) e federal (Código Florestal, Estatuto das Cidades);
- Analisar as etapas que constituem o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de parcelamento do solo urbano;
- Avaliar os critérios técnicos impostos pelo órgão ambiental em cada etapa do processo de licenciamento ambiental do Loteamento Ayrton Senna;
- Analisar os estudos (projetos de engenharia, laudos técnicos) elaborados para o Loteamento Ayrton Senna;
- Analisar os benefícios que uma ocupação regular (licenciada adequadamente) traz a população;
- Identificar a equipe multidisciplinar (técnicos/ profissionais) necessária para elaborar os estudos para implantação de um loteamento urbano.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O Planejamento Urbano no Contexto Histórico

O homem começou a viver em cidades há cerca de 5500 anos. Porém o número de pessoas nas cidades começou a crescer em meados do século XIX, com o começo da Revolução Industrial (DAYS, K. et al, 1977).

No início do século XX, apenas 10% da humanidade morava em áreas urbanas, enquanto que em 2010, segundo dados do IBGE (2010), a população urbana no Brasil era de 84%, enquanto a população rural era de apenas 16%. Durante muito tempo permaneceu a contradição entre a natureza e o homem, todavia, nas últimas décadas, com o surgimento de inúmeros desastres ambientais globais, a maior parte destes acidentes ambientais são resultados diretos da industrialização e urbanização. A partir de então se percebeu que a cidade não se institui sozinha e sim, em conjunto com a natureza, um ecossistema integrado, diferente do ambiental habitual (SIRKIS, 2003; TRISTÃO, OLIVEIRA, 2007).

A população mundial cresceu rapidamente, concentrando – se primeiramente em áreas rurais. No Brasil, este fenômeno se tornou mais acentuado a partir da década de 60, quando se observou o decréscimo da população rural e o aumento da população urbana (ALMEIDA, 1993).

2.2 Planejamento Urbano e Urbanismo

O planejamento urbano trata basicamente com os processos de produção, estruturação e apropriação do espaço urbano. Os planejadores urbanos trabalham junto das autoridades locais, em geral para a municipalidade da cidade ou vila. Uma comunidade é vista por um planejador urbano como um sistema, onde todas suas partes são interligadas. O processo de planejamento tem a responsabilidade de originar uma estruturação conveniente a comunidade, associando um aspecto físico agradável, examinando os possíveis impactos causados por um plano de desenvolvimento urbano, os quais muitas vezes beneficiam ou desfavorecem os interesses econômicos dos grupos sociais para os quais trabalham (EGLER, 2001).

Tanto o planejamento urbano quanto o urbanismo são entendidos como o estudo do fenômeno urbano. O urbanismo trabalha de um modo histórico com o desenho urbano e o projeto das cidades, em termos genéricos, sem necessariamente considerar a cidade como

agente dentro de um processo social conflitivo, por outro lado, o planejamento urbano, antes de agir diretamente no ordenamento físico das cidades, trabalha com os processos que a constróem, ainda que indiretamente, sempre atue no desenho das cidades. O planejamento urbano é uma atividade multidisciplinar, enquanto que o urbanismo, ao longo da história, se caracterizou como disciplina autônoma. Porém, os limites entre o planejamento e o urbanismo são pouco claros na prática, intervenções urbanísticas na cidade são normalmente tratadas como "obras de planejamento", enquanto que atividades típicas do planejamento, como por exemplo, a criação de um plano diretor é eventualmente tratada como "obras de urbanismo" (COSTA, 2009).

O processo tem início com o levantamento topográfico da área, que deverá ser enviado para avaliação da sua viabilidade urbanística e fixação das diretrizes de uso do solo, que têm a função de ordenação do território. Depois que o Poder Público manifesta estas questões, deve ocorrer a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento pelo órgão ambiental competente, o qual concluindo positivamente, dará a licença prévia, que tem a função de aprovar a localização e concepção do empreendimento, provar a viabilidade ambiental da gleba e determinar os requisitos básicos condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (JELINEK, 2004).

Alcançadas as diretrizes urbanísticas e ambientais, prossegue-se a elaboração dos projetos urbanístico e técnicos, que deverão ser aprovados pelo Município. Com a aprovação dos projetos e a obtenção da licença ambiental de instalação, que autoriza a instalação do empreendimento levando em consideração as constantes especificações dos projetos aprovados, e baseando-se nestes, define-se as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, deve seguir o registro do empreendimento juntamente ao Registro de Imóveis competente. E por fim, aceitação da licença urbanística para construção das obras (JELINEK, 2004).

2.3 Licenciamento Ambiental

O conceito de licenciamento ambiental, segundo dispõe a Resolução do CONAMA N. 237/1997, é o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, para licenciar a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou daquelas que, sob qualquer forma,

possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Segundo a resolução CONAMA 237/97, todo o empreendimento listado nesta resolução é obrigado a ter licença ambiental. Entre as atividades relacionadas às obras civis encontram-se: rodovias, ferrovias, hidrovias, barragens, diques, canais de drenagem, retificação de curso de água, loteamentos residenciais e industriais, etc. A resolução abrange também outras atividades ou empreendimentos diversos.

Licenciar uma atividade/empreendimento significa avaliar os processos tecnológicos em conjunto com os parâmetros ambientais e as necessidades sócio-econômicas, fixando medidas de controle, levando-se em conta os objetivos, critérios e normas para a conservação, defesas e melhoria do ambiente e, especialmente, as diretrizes de planejamento e zoneamento territorial do Estado.

A Licença Ambiental é o ato administrativo pelo qual a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM, no Estado do Rio Grande do Sul, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar, operar e desativar empreendimentos/atividades consideradas efetiva/potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (FEPAM, 1992). Tal licenciamento é uma exigência legal e uma ferramenta do poder público para o controle ambiental de atividades potencialmente poluidoras, sendo concedido pelo Órgão Ambiental competente.

Desde a edição da Lei 6.938/81, Política Nacional do Meio Ambiente, o Licenciamento Ambiental, tornou-se obrigatório em todo o território nacional e as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, não podem funcionar sem o devido licenciamento. E empresas sem a Licença Ambiental estão sujeitas às sanções previstas em lei, incluindo as punições relacionadas na Lei de Crimes Ambientais, instituída em 1998: advertências, multas, embargos, paralisação temporária ou definitiva das atividades. O mercado está cada vez mais exigente em relação ao licenciamento e comprometido com o meio ambiente.

No âmbito federal, o IBAMA é o responsável pelo licenciamento de atividades desenvolvidas em mais de um estado e daquelas cujos impactos ambientais ultrapassem os limites territoriais. A Lei Federal 6.938/81 atribuiu aos estados à competência de licenciar as atividades localizadas em seus limites regionais. Entretanto, os órgãos estaduais, de acordo com a Resolução CONAMA 237/97, podem delegar esta competência, em casos de atividades

com impactos ambientais locais, ao município. O licenciamento ambiental exige as manifestações do município, representado pelas Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

O processo de licenciamento ambiental é constituído de três tipos de licenças. Cada uma é exigida em uma etapa específica do licenciamento. Sendo elas a Licença Prévia, a Licença de Instalação e a Licença de Operação.

2.3.1 Licença Prévia – LP

É a primeira etapa do licenciamento, em que o órgão licenciador avalia a localização e a concepção do empreendimento, esta fase aprova ou não a viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos para as próximas fases. O que vem de encontro com o ponto de vista de RHODE (2000), onde comentam algumas funções da LP, como fornecer as condições de contorno do projeto, conceder ‘certidão’ ambiental negativa quanto a impedimentos de ordem legal, conter exigências básicas e primordiais de aceitabilidade do plano do empreendimento.

Essa etapa é de suma importância, pois são definidos todos os aspectos referentes ao controle ambiental da empresa. Conforme a resolução do CONAMA n.º237/97 (arts. 4º, 5º e 6º) após ser aprovada a viabilidade urbanística do parcelamento e estabelecidas a ordem da ocupação do solo, é requerida a LP junto ao órgão ambiental competente – federal estadual ou municipal, dependendo de cada caso, para aprovação da localização do empreendimento, atestado da viabilidade ambiental da gleba e estipulação das condições para as próximas etapas do processo de parcelamento, de modo a evitar degradação do meio ambiente.

Nesta fase o órgão licenciador diz, se a área em questão é tecnicamente adequada. Este estudo de viabilidade é baseado no Zoneamento Municipal, onde sua função é delimitar as áreas onde os municípios são divididos em lugares de características triviais, e depois esta área é avaliada para que futuramente não necessite ser realocada ou tenha multas, podendo até mesmo ser interdita suas atividades, e também evitando a degradação do meio ambiente.

A LP, não dá o direito de o requerente construir, ou seja, não autoriza a instalação do projeto, ela é apenas uma fase de estudos e avaliações do empreendimento, o qual se encontra em fase de declaração de viabilidade. Qualquer alteração, ampliação ou no planejamento do empreendimento deve ser solicitada a LP.

Em algumas situações é necessário fazer estudos ambientais complementares, tais como EIA/RIMA e RCA. Segundo Milaré; Benjamin; Hermann (1993), o licenciamento ambiental deve ser precedido de um estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e do seu

respectivo relatório (RIMA), quando o empreendimento for potencial ou efetivamente causador de significativa degradação ambiental (art. 225, Resolução n.º 01/86 do CONAMA), a fim de avaliar os impactos e poder tomar suas devidas providências. O órgão ambiental deve visitar e avaliar o local a fim de verificar as condições ambientais e averiguar a existência de qualquer impacto ambiental para então expedir a LP. Nos casos de parcelamento do solo urbano, esses estudos somente serão necessários nas hipóteses do art. 2º, da Resolução n.º 01/86 do CONAMA, para projetos urbanísticos acima de 100 ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério dos órgãos federal, estadual ou municipal competente. Onde segundo a Resolução CONAMA 001/86 o EIA/ RIMA é Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental, os quais são exigências legal, instituída pela por essa resolução, na implantação de projetos com significativo impacto ambiental. Consiste em um estudo realizado no local, mais precisamente no solo, água e ar para verificar se a área contém algum passivo ambiental além de prever como o meio sócio-econômico-ambiental será afetado pela implantação do empreendimento. Ainda, conforme Milaré; Benjamin; Hermann (1993), onde complementam que o EIA/RIMA deve caracterizar a atual ocupação, identificar as áreas de vegetação nativa ou de interesse para a fauna, contemplar solução para o saneamento, permitindo a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento. É necessário, identificar os impactos que poderão ocorrer em função da implantação do empreendimento: conflitos de uso, remoção de cobertura vegetal, interferência com estrutura existente, intensificação do tráfego na área, erosão, assoreamento, entre outras. Ainda, deve apresentar as medidas mitigadoras, compensatórias ou de controle ambiental considerando os impactos previstos, indicando os responsáveis por sua implantação e o respectivo cronograma de execução.

A exigência de estudo prévio de impacto ambiental foi criada pela Constituição de 1988. A regulamentação dessa exigência ocorre em seguida, com a promulgação da Lei n.º 7.804/1989, que alterou a Lei n.º 6.938/1981.

O RCA Relatório de Controle Ambiental é o documento que fornece informações de caracterização do empreendimento a ser licenciado. Deverá conter: descrição do empreendimento; do processo de produção; caracterização das emissões geradas nos diversos setores do empreendimento (ruídos, efluentes líquidos, efluentes atmosféricos e resíduos sólidos). O órgão ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA 10/90, pode requerer o RCA sempre que houver a dispensa do EIA/RIMA.

O órgão licenciador, com base nestes estudos, define as condições nas qual a atividade deverá se enquadrar a fim de cumprir as normas ambientais vigentes.

2.3.2 Licença de Instalação – LI

A LI tem a função de autorizar o início da construção do empreendimento e as novas instalações. A mesma concede o direito a implantação do loteamento ou desmembramento conforme a demanda do projeto que são aprovados pelo Município, onde descreve as condições, as restrições e as devidas medidas de controle ambiental. O registrador público faz o procedimento ao registro do parcelamento regular, assim a exigência da LI se faz essencial pelo fato de ter que definir a conformação física do empreendimento, ou seja, localizar as ruas, os lotes, delimitações, enfim. Obter a LI depois do registro não é nenhum pouco interessante, podendo vir ter consequências irreversíveis ao meio ambiente. Daí então a necessidade de um acordo e harmonia entre o procedimento urbanístico e os aspectos ambientais.

Deve-se seguir a risca o modelo do projeto apresentado antes e havendo qualquer mudança no mesmo será necessário ser enviada de maneira formal ao órgão licenciador para uma nova avaliação. A LI não poderá ter um prazo superior a seis anos.

Existe também a "Autorização de Supressão de Vegetação" que é necessária a qualquer empreendimento que ocasione desmatamento.

Caso a LI não estiver de acordo com as normas de Direito Administrativo poderá ser revogada, ou então pode ser alteradas as condições e restrições dentro do prazo de vigência da LI, essas alterações ou revogação poderá acontecer desde que o órgão ambiental identifique alguma deficiência quanto a saúde pública ou ao ambiente que justifique a alteração ou renovação.

Segundo Meirelles (1995), após obter a licença e dar início à obra, há “*direito adquirido à sua continuidade*”. Conforme Braga (2004), uma vez licenciado o projeto e iniciadas as obras de acordo com o licenciamento, a Administração Pública não poderá anular o ato, nem recorrer ao poder de polícia administrativo conferido à autoridade ambiental, no entanto o interesse público superveniente, nesse caso, autoriza apenas a desapropriação do bem, com pagamento de prévia e justa indenização.

2.3.3 Licença de Operação – LO

Segundo a FEPAM a Licença de Operação autoriza o funcionamento do empreendimento/obra. Essa deve ser requerida quando a obra estiver pronta a fim de verificar se todos os detalhes técnicos e as exigências que estão no projeto aprovado foram realizados no decorrer de sua construção e instalação e se condiz com o previsto nas LP e LI. Nas restrições da LO, estão estabelecidos os métodos de controle e as condições de operação.

A LO tem que ser renovada periodicamente, na intenção de vistoriar se todos os requisitos para a operação estão sendo cumpridos. Essa licença tem a função de controle de algumas medidas compensatória exigida e monitoramento do regular funcionamento do sistema de disposição de águas servidas e da destinação dos resíduos sólidos.

Na concessão da LO é verificado o cumprimento da LI, já que a mesma não possui renovação. Com o avanço tecnológico e novas medidas de preservação e conservação da qualidade do meio ambiente, a administração pública pode impor ao empreendedor novas condições e novas práticas que não polua e não agrida o meio ambiente, essas modificações podem acontecer na renovação da LO. A cada renovação é exigida a modificação vigente a época da concessão da LO, ao término da mesma é exigido os atuais padrões vigentes.

Segundo Resolução do Conama (art.19 n.º237/97) a LO desfruta de um prazo de vigência estável, não podendo ser revogada, desde que não haja algum risco para saúde ou para o meio ambiente. A LO é uma ação associada, onde admita direito preexistente, a partir do momento que titular cumpra as condições estabelecidas para a prática do direito ao empreendimento.

A Licença de Operação pode vir a ser cassada, caso houver violação das condições e restrições da licença. Se houver alguma norma legal ou condição, de maneira imprópria, a licença é revogada. Em caso de omissão ou informações descritas importantes erradas, que subsidiaram a expedição da licença, cabem a anulação da mesma. Segundo Silva (2000) o qual complementa e dá ênfase a questão de casos de revogação da licença, se por alguma eventualidade houver sérios riscos ambientais e de saúde.

Qualquer que seja a licença, a mesma deve estar em conformidade com a etapa em que se depara o empreendimento. O licenciamento é uma obrigação do empreendedor junto ao órgão ambiental, de atuar conforme o projeto aprovado. Por conseguinte qualquer modificação ou ampliação após, precisam ser levadas de novo ao crivo do órgão ambiental (FEPAM, 2000).

2.4 Regularização de Empreendimentos Irregulares

O empreendedor jamais poderá iniciar a obra sem a devida licença de instalação (LI) ou iniciar as operações antes de obter a licença de operação (LO), pois essa ação acarretará em crime ambiental, conforme previsto no art. 60 da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), submetendo-se às penalidades previstas.

O art. 79 da Lei de Crimes Ambientais determinou o termo de compromisso para tornar possível a regularização do empreendimento. O mesmo tem por objetivo tornar possível que, quaisquer pessoas física, ou jurídica, que sejam responsáveis por empreendimentos irregulares, façam as devidas correções de suas atividades, por intermédio do atendimento das exigências que as autoridades ambientais impõem. Em casos particulares, em obras já iniciadas, o órgão ambiental levará em conta o cronograma da obra, os devidos programas de fiscalização ambiental e os impactos ambientais, e realizará com solenidade o Termo de Compromisso e será emitida a LI, sem precisar valer-se do LP. O empreendedor, após celebrar o Termo, fica suspenso de multa, que é aplicada por causa da falta de licenciamento, assim como também fica suspensa às sanções administrativas impostas ao empreendedor que tiverem como causas fatos contemplados no acordo firmado.

2.5 Plano Diretor e o Estatuto das Cidades

A Constituição Federal (1988), em seu art. 182, ao atribuir aos municípios a responsabilidade na definição de suas políticas de desenvolvimento urbano, com a finalidade de ordenar o pleno incremento das funções sociais das cidades, a partir da implementação do chamado plano diretor, realizou um feito importante para enfrentar este desafio.

O Plano Diretor é uma lei municipal que estabelece diretrizes para a ocupação da cidade. Segundo Moreira (2008), plano diretor é um documento técnico, e o seu conteúdo deve expressar o resultado de uma discussão política sobre a cidade. Para Silva (2000) o Plano Diretor possui caráter geral e global objetivando sistematizar o desenvolvimento físico, econômico e social do território municipal, tendo em vista o bem – estar da comunidade local e promover um espaço habitável e específico.

Entretanto Meirelles (1993) define o Plano Diretor como algo complexo com normas legais e diretrizes técnicas para o desenvolvimento global e constante do Município, sob os aspectos físicos, sociais, econômicos e administrativos, ambicionados pela comunidade.

Conforme Villaça (1999) o Plano diretor começa a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, posteriormente apresentariam um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, onde as mesmas são definidas para curto, médio e longos prazos, e aprovadas por lei municipal.

Durante o processo de elaboração do plano diretor, os planejadores urbanos, que são representados pelos vários profissionais da área, analisam a realidade existente do município e, com a participação da sociedade civil, propõe novos rumos de desenvolvimento do município, buscando-se alcançar a realidade desejada por toda a população. O Município de Alegrete já possui Plano Diretor, Lei nº 2.679, de 05 de junho de 1996, que foi atualizado para se adequar às diretrizes contidas no Estatuto da Cidade. Essa atualização foi estudada por uma equipe multidisciplinar do Poder Executivo municipal, representantes da Câmara de Vereadores e demais segmentos da sociedade, pois é necessária a participação integral da sociedade civil para que o plano diretor seja validado, pois a legislação brasileira, desde 2001, exige a elaboração e a revisão de um plano diretor de forma participativa e democrática, por meio de debates públicos, audiências, consultas e conferências.

Em decorrência, surgiu o Estatuto das Cidades (Lei Federal 10.257/2001), reforçando o papel do plano diretor como instrumento fundamental de planejamento sustentável das cidades. Segundo a Lei Federal 10.257/2001, foi regulamentada e expandida dispositivos constitucionais sobre políticas públicas e foi reconhecido o direito à cidade sustentável no Brasil. Essa lei foi o resultado de um processo de negociação de mais de 10 anos entre forças políticas e sociais.

Em sequência de acordo com a Confederação Nacional de Município (CNM), SEBRAE (2006), o Estatuto da Cidade é a lei a qual estabelece as diretrizes gerais da política urbana e deve ser executada por todos os municípios e diz que a política urbana é o conjunto de ações que devem ser promovidas pelo Poder Público, garantindo que todos os cidadãos tenham acesso à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer.

O Estatuto da Cidade é a Lei Federal brasileira que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. O artigo 182 estabelece que a política urbana seja de responsabilidade do Município e deve garantir as funções sociais da cidade e o desenvolvimento dos cidadãos. Estabelece, ainda, que o Plano Diretor Municipal é o

instrumento básico do ordenamento territorial urbano, devendo determinar o uso e as características de ocupação de cada porção do território municipal, fazendo com que todos os imóveis cumpram sua função social. Por outro lado o artigo 183 da Constituição Federal trata da aquisição da propriedade pelo ocupante de imóvel urbano que o utiliza para sua moradia, ou de sua família, no qual se garante o direito de propriedade àquele que realmente dá a ela uma destinação compatível com sua vocação legal.

O município deve utilizar as diretrizes e instrumentos do Estatuto da Cidade com o objetivo de estabelecer as regras que propiciem o pleno desenvolvimento econômico, social e ambiental, com vistas a garantir o direito à cidade para todos os que nela vivem. Cada município tem seu modelo de desenvolvimento a ser seguido, com suas características específicas. Três principais diretrizes devem ser destacadas: o desenvolvimento sustentável, a gestão democrática da cidade e o planejamento do desenvolvimento das cidades. A Constituição Federal estabelece a obrigatoriedade do plano diretor para as cidades com mais de 20 mil habitantes (SEBRAE, 2006).

A aprovação do Estatuto da Cidade consolidou a ordem constitucional no Brasil quanto ao controle dos processos de desenvolvimento urbano, visando reorientar a ação do Estado, dos mercados imobiliários e da sociedade como um todo, de acordo com novos critérios econômicos, sociais e ambientais. Sua efetiva materialização em políticas e programas depende da reforma das ordens jurídico-urbanísticas locais, ou seja, do quadro regulatório e institucional que for criado por cada município para o controle do uso e desenvolvimento do solo, particularmente pela aprovação de planos diretores adequados e dos processos locais de gestão urbana. (FERNANDES, 2004).

A Constituição da República Federativa do Brasil (C.F, 2010) é formada por quatro entes federados, que não mantêm relação de subordinação entre si. Sendo eles os municípios, que é o mais próximo do cidadão; os Estados, que reúnem vários municípios, o Distrito Federal, sede administrativa do País e a União que congrega os estados e o distrito federal. Cada qual forma suas próprias leis, executa suas políticas públicas, institui e arrecada tributos, seguindo a distribuição de competências feita pela Constituição Federal. Em algumas situações a Constituição obriga a cooperação entre eles.

O Estatuto da Cidade determina que a política urbana precise ser objeto de um planejamento extensivo, abrangendo planos de ordenamento do território integrados entre si, nas escalas nacional, estaduais, regionais, metropolitanas, municipais e intermunicipais. Especificamente no âmbito municipal, detalha que o planejamento municipal deve envolver o planejamento urbano, ambiental, orçamentário, setorial e o planejamento do desenvolvimento

econômico e social, especificando também que a gestão orçamentária deve ser feita de forma participativa, aberta a todos os cidadãos.

2.6 Parcelamento do Solo Urbano

De acordo com a Lei Federal 6.766/79 e posteriores alterações (Lei Federal 9.785/99), o parcelamento do solo urbano pode ser feito na forma de desmembramento ou loteamento. Os lotes a serem gerados não poderão apresentar parâmetros de ocupação diferentes da Lei de Zoneamento (municipal ou estadual) que vigorar sobre a área onde se localiza o imóvel.

O Parcelamento do Solo significa dividir uma área. Há padrões para as diferentes zonas da cidade definidos não apenas pelo Plano Diretor, mas também por leis estaduais e federais. Os parcelamentos poderão ser feitos de diversas formas, mas, em qualquer caso, é necessário aprovar o projeto na Prefeitura Municipal (art. 134).

Segundo a lei 6766/79, no art. 3º, existem locais proibidos para o parcelamento. Podemos citar como exemplo, terrenos alagadiços e sujeitos as inundações, terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados, terreno com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes, terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação e áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Em relação ao Parcelamento do Solo para Fins Urbanos a Lei Estadual 10.116/94 determina:

Art. 20 - A percentagem de áreas destinadas ao sistema viário e à implantação de equipamentos urbanos e comunitários será proporcional às densidades populacionais previstas para a gleba, e nunca inferiores a 35% (trinta e cinco por cento) da mesma, salvo nos loteamentos destinados ao uso industrial cujos lotes forem maiores do que 15.000m² (quinze mil metros quadrados), caso em que esta percentagem poderá ser reduzida (Lei Estadual, 1994.p.4).

Segundo a Lei nº 1617 de 15 de Janeiro de 2004 o Parcelamento e uso do solo urbano:

Art. 21 – Nos loteamentos com mais de 150 (cento e cinquenta) lotes, deverão ser reservadas áreas para uso público correspondente a, no mínimo, 15% (quinze por cento) da área parcelada da gleba, sendo 10% (dez por cento) destinado à área de recreação e 5% (cinco por cento) destinado ao uso institucional.

Art. 22 – Nos loteamentos menores e desmembramentos de glebas urbanas em lotes, a área reservada ao domínio público será, no mínimo, de 10% (dez por cento) destinada à recreação ou ao uso institucional, ficando a escolha a critério da Prefeitura Municipal, conforme a necessidade da zona (BRASIL, 2012, p. 7).

De acordo com a Lei Federal 6766 de 19 de dezembro de 1979 que “Dispõe sobre o parcelamento urbano e dá outras providências”, os loteamentos são denominados de: “subdivisões de glebas em lotes destinados a edificação, com abertura de vias de circulação, de logradouros públicos, modificação ou ampliação de vias existentes”. Os lotes são os terrenos servidos de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se insere. Já os desmembramentos são definidos como: “a subdivisão de glebas em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes”.

O loteamento diferencia-se do desmembramento, pois não há abertura ou prolongamento de vias de circulação e, tampouco, de logradouros públicos, tais como as praças e ruas. Inicialmente, haverá loteamento no caso de subdivisão de glebas em lotes com abertura de ruas, vielas, praças e outros logradouros públicos. Se a subdivisão da gleba em lotes aproveitar a malha viária e os equipamentos públicos já existentes, estaremos diante de desmembramento. Legalmente, só há loteamento ou desmembramento se da atividade de parcelar o solo urbano extrair-se uma subdivisão de gleba em lotes. Assim, torna-se fundamental a definição de gleba e de lote para o perfeito entendimento da definição trazida à colação pela Lei n. 6.766/79 e pelas modificações introduzidas pela Lei n. 9.785/99.

Com o loteamento ou o desmembramento, a gleba parcelada perde sua individualidade e gera lotes com acesso direto a via ou logradouro público. Não há, na legislação federal, limite máximo de área a ser objeto de parcelamento do solo. Tal limite, no entanto, poderá ser estabelecido pela legislação estadual ou municipal, modo a atender às peculiaridades regionais e locais (art. 1º, parágrafo único, da Lei Federal n.º 6.766/79). Sendo assim, a aprovação do projeto de loteamento/desmembramento fica sujeita às condicionantes dispostas na lei de parcelamento do solo urbano e nas legislações Estaduais e Municipais pertinentes.

2.7 Infraestrutura Básica de Loteamentos

De acordo com a Lei nº 6.766/79, a infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação. Quanto à implantação da infraestrutura é necessário apresentar um cronograma de implantação de infraestrutura básica, com a duração máxima de quatro anos, acompanhado de competente instrumento de garantia para a execução das obras (termo de compromisso). A infraestrutura básica exigida para parcelamentos em geral são os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação.

A infraestrutura urbana segundo a Lei nº 1617 de 15 de Janeiro de 2004, onde diz:

Art. 29 – Nos loteamentos, o empreendedor deverá executar a abertura das vias de comunicação, seu encascalhamento e compactação; a instalação de redes de abastecimento de água potável e energia elétrica; os sistemas de drenagem pluvial e esgoto sanitário; a construção de pontes e muros de arrimo necessários; bem como a demarcação das quadras e lotes (BRASIL, 2012, p.8).

2.8 Loteamentos Irregulares e Clandestinos

Quando o loteamento não levar em consideração as regras de procedimentos legais, o mesmo é caracterizado como irregular ou clandestino. o loteamento irregular é o que possui algum tipo de registro no Município, onde o responsável apresenta a documentação, mas não chega a aprovar o projeto, ou também é considerado um loteamento irregular quando o projeto é aprovado, mas o loteador deixou de atender as outras etapas previstas na Lei Federal n. 6.766/79, como a realização das obras de infraestrutura ou registro do loteamento no cartório de imóveis. Já o loteamento clandestino, é aquele realizado sem nenhum tipo de projeto ou intervenção pública, ou seja, nenhuma norma é respeitada (CARVALHO, 2003).

Esses assentamentos caracterizam-se pelas suas condições de vida precária e também contribuem para o problema ambiental das cidades, tornando-o ainda mais grave. E por esse motivo as poucas áreas de preservação existente acabam sendo ocupadas. Tendo por necessidade um trabalho em conjunto da iniciativa privada e o poder público com o intuito de planejar e implantar de uma forma que minimize os impactos causados, proporcionando um

processo sócio-ambiental mais conveniente, buscando sempre a igualdade social (FERREIRA et al., 2005).

A exclusão social enfatiza o processo de urbanização das cidades, que por sua vez possui uma visão econômica capitalista que diferencia e exclui a sociedade mais pobre, não lhe dando alternativa a não ser construir em áreas de menor valor, ou podemos dizer em lugares que não proporcionam infraestrutura necessária, as chamadas áreas de risco. Por causa da falta de controle e pela necessidade, as pessoas terminam ocupando áreas que deveriam ser destinadas à proteção ambiental, áreas essas de preservação permanente como áreas públicas municipais, áreas reservadas para o escoamento natural das águas pluviais, entre outros, causando um agravamento sócio-ambiental da cidade, e sérios riscos a saúde das pessoas que por precisão se submetem a esse cenário (FERREIRA et al., 2005).

As ocupações irregulares causam vários problemas à população. O sistema de drenagem é um problema grave no processo de assentamentos populacionais, pois tanto na parte de esgotamento das águas pluviais quanto em razão da interferência com os demais sistemas de infraestruturas, a água fica retida na superfície do solo, dificultando o processo de urbanização, como também uma drenagem mal executada, onde sua ineficiência já é vista de imediato após as precipitações significativas, trazendo transtornos à população quando causa o aparecimento de alagamentos e inundações, responsável por diversos problemas que afetam diretamente a saúde e a qualidade de vida da população (Fundação Nacional de Saúde FUNASA, 2004). Além desses problemas gerados, existe a facilidade do aparecimento de doenças e a proliferação dos mosquitos tornando assim um maior risco as pessoas tanto do entorno como também as demais, podendo haver uma disseminação das doenças, estas águas devem ser drenadas e como medida preventiva adotar-se um sistema de escoamento eficaz que pode sofrer adaptações para poder atender a evolução urbanística (FUNASA, 2004).

A impermeabilização do solo resultante da urbanização e das casas sem áreas verdes conduz o movimento hídrico a adquirir mais volume e força, causando enxurradas que depositam sedimentos nas partes baixas do terreno, motivando a saturação das fossas sépticas. A possibilidade técnica de instalação de loteamentos com tais características físicas mostra a indiferença com a saúde pública.

Outra problemática do loteamento irregular está nos esgotos das casas que escoam a céu aberto (Figura 1) ou, em muitos casos é absorvido diretamente pelo solo, contaminando o lençol freático, o que vem a ocasionar problemas ambientais e de saúde pública. Há também a desarticulação do sistema viário, dificultando o acesso de ônibus, ambulâncias, viaturas policiais e caminhões de coleta de lixo, formação de bairros sujeitos a erosão e alagamentos,

assoreamento dos rios, lagos e mares (Figura 2), ausência de espaços públicos para implantação de equipamentos de saúde, educação, lazer e segurança, comprometimento dos mananciais de abastecimento de água e do lençol freático, ligações clandestinas de energia elétrica, resultando em riscos de acidentes e incêndios; expansão horizontal excessiva da malha urbana, ocasionando elevados ônus para o orçamento público (CARVALHO, 2003).

Figura 1 - Esgotos a céu aberto



Fonte: José de Abreu (2010)

Figura 2 - Ocupação de margens de cursos d'água – Rio Paraíba do Sul – RJ



Fonte: Folha Popular (2011)

2.9 Ocupação Urbana de Forma Regular e Planejada

O problema de moradia já vem sendo tratado como prioridade e as ações devem se fortalecer nos próximos anos. Além de crescer projetos paralelos de recuperação ambiental, é necessária uma fiscalização preventiva e participativa, programas educativos de uso e ocupação do solo urbano. Ao longo do tempo espera-se que o crescimento urbano da cidade ocorra de maneira ordenada e de forma a permitir que todos usufruam uma qualidade de vida de padrões elevados. É importante também destacar projetos habitacionais tratando-os de maneira ampla e integrada com as demais políticas públicas. A falta habitacional precisa ser combatida para assegurar a qualidade de vida e cidadania dos moradores que hoje ocupam as áreas de risco ou de preservação ambiental (BLUMENAU, 2008).

É pertinente regularizar e reurbanizar as áreas de ocupação irregular com intervenções urbanísticas, infraestrutura necessária e a criação de processos sumários de regularização fundiária. É necessário realocar famílias ocupantes de áreas de risco de escorregamento através da implantação de loteamentos habitacionais. Evitar novas ocupações irregulares e desenvolver políticas públicas de Planejamento Urbano, criar políticas públicas de Educação Ambiental e tratar a habitação de maneira primordial nas políticas públicas.

É imprescindível combater o déficit habitacional e reduzir os custos de manutenção urbanos, movendo a cidade e seus serviços aos assentamentos humanos já consistentes e cadastrados, levando também qualidade de vida e cidadania aos seus moradores, através de projetos de urbanização e regularização fundiária. Os projetos são otimizados para recuperar as áreas degradadas devido à ocupação inadequada, reordenando a ocupação com remanejamento e relocações de moradias localizadas em áreas de risco e/ou de preservação ambiental. A demanda atual é obra de melhorias habitacionais e implantação ou recuperação de obras de infraestrutura urbana. Os investimentos realizados resgatam a cidade informal, trazem inúmeros benefícios levando serviços e cidadania à população marginalizada, reduzindo os custos de manutenção do município e ampliando a arrecadação (BLUMENAU, 2008).

De acordo com a Lei nº 12.424(2001), onde dispõe do programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV é uma alternativa que tem por finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação de imóveis urbanos e produção, ou seja, a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.

2.10 Consequências da Ausência ou Falha no Licenciamento Ambiental

Para obter aproveitamento no andamento do processo é essencial fazer a solicitação ao órgão ambiental competente. A petição de licença em órgão que não possam expedir originalmente proporciona a interrupção do processo do licenciamento ou requerimento de um novo licenciamento com assunção da competência originária ou avocação da competência pelo órgão adequado.

Segundo a FEPAM o cumprimento do projeto básico e projeto executivo antes do requerimento da licença prévia podem causar grandes prejuízos, como cessar a construção, a paralisação dos trabalhadores, a alteração no cronograma e aumento do custo da obra, por isso a importância do licenciamento para que esses problemas sejam evitados. O certo é conseguir a licença prévia e, depois, organizar os projetos de engenharia, para maior segurança, pois caso seja necessário realizar alguma mudança na localização ou na concepção do empreendimento, o projeto poderá ser refeito e adaptado ao que foi aprovado.

Cada etapa precisa de licença, a falta da mesma representa uma irregularidade séria diante o Tribunal de Contas da União. O resultado imediato é o corte de recursos federais que são repassados para correr com as despesas das obras públicas. A falha ou ausência de licenciamento ambiental é crime e pode ocasionar várias consequências, como a pena de detenção de um a seis meses, ou multa, ou as duas penas acumuladas aos empreendedores, na eventualidade de construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes (Lei 9.605/98, art. 60). Terá agravamento de pena, no caso de abuso do direito obtido mediante o licenciamento ambiental (Lei 9.605/98, art. 15, II, “o” e art. 29). Quando aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo deixar de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental terá pena de detenção de um a três anos e multa, e sendo o crime culposo, a pena é de três meses a um ano, sem prejuízo da multa (Lei de crimes ambientais, art. 68). Aquele que formar ou mostrar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, pena de reclusão de três a seis anos e multa, se o crime for culposo, pena de detenção, de um a três anos. A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços) se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa (BRASIL, 2012).

Sanções administrativas: suspensão de venda e fabricação do produto; embargo de obra ou atividade; demolição de obra e suspensão parcial ou total de atividades (Lei de Crimes Ambientais, art. 72). Também pode haver a suspensão ou cancelamento da licença ambiental pelo órgão ambiental, quando por alguma eventualidade ocorrer violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença e superveniência de graves riscos ambientais e de saúde (Resolução Conama 237/97, art. 19). O empreendimento pode ser denunciado pelo Ministério Público, agindo na defesa da ordem jurídica, regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis (caput do art. 127 da Constituição Federal), quando for verificada ilegalidade no processo de licenciamento ou na execução de condicionantes.

Se alguma medida fundamental à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental não forem cumpridas haverá multa simples ou diária, como também a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e por fim pode acontecer a suspensão de sua atividade. Portanto é de responsabilidade do poluidor, independente da existência de culpa, indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros. Incorre no mesmo crime a autoridade competente que deixar de promover as providências para impedir essas práticas.

2.11 Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul

Segundo a lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000, no qual o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul afirma que todo o cidadão possui o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, atribuindo ao Estado, aos municípios, aos grupos e aos cidadãos a obrigação de proteger, manter e preservar este direito para as gerações atuais e vindouras, assim garantindo o amparo ao ecossistema e o uso racional dos recursos ambientais. Todas as pessoas tanto físicas como jurídicas tem a obrigação de promover e requerer providências que assegure qualidade ao meio ambiente, da vida e da diversidade biológica no processo de sua atividade.

De acordo com o código estadual o Poder Público terá que permitir o acesso a bancos de dados públicos eficazes e que sejam de boa compreensão, permitindo a melhor visibilidade dos princípios deste artigo, além de criar o Sistema Estadual de Informações Ambientais. Também é dever do Poder Público, sempre que for procurado divulgar

informações que se referem aos métodos e equipamentos associados à produção e ao lançamento de qualquer agente que polui ou que altera as condições de um ecossistema, exceto em casos de consideração ao sigilo industrial, onde nesse caso deverá ser pedido e confirmado pelo interessado. As consequências de empreendimentos públicos ou privados causam sérios riscos ambientais.

Conforme a lei nº 11.520 o Poder Público dará conhecimento a respeito da situação ambiental do Estado todos os anos, onde conciliará as políticas de desenvolvimento econômico e social com as de proteção do meio ambiente, com o objetivo de um crescimento integrado, com uma disposição bem ordenada entre ambas e de maneira sustentável. Caberá ao mesmo a responsabilidade de formar meios disponíveis a que venha resguardar e recuperar as demandas e métodos ecológicos vitais para a reprodução e manutenção da vida.

O órgão capaz em conformidade com a lei é quem autoriza ou não o uso dos recursos ambientais com a intenção de economia, qualquer atividade que possa por em perigo a saúde pública ou ao meio ambiente deverá providenciar de alguma maneira ou por intermédio de algum sistema a segurança em oposição a acidentes. Por outro lado o empreendedor deverá arcar com os custos exigidos para restabelecer e manter os padrões de qualidade ambiental.

Ainda, afirma a referida lei que os órgãos e entidades que completam a administração direta e indireta do Estado terão que contribuir com os órgãos ambientais do Estado quando do pedido de recursos humanos, técnicos, materiais e logísticos e deverá ao órgão ambiental competente à coleta, a verificação, a análise, o armazenamento e tornar público dados e informações relativos ao meio ambiente. Os órgãos, instituições e entidades públicas ou privadas, assim como as pessoas físicas ou jurídicas, têm o dever de enviar sistematicamente no órgão ambiental adequado, na forma em que forem pedidos, os dados e instruções exigidos às ações de vigilância ambiental.

2.12 Área de Preservação Permanente (APP)

Segundo a Lei nº 4771/69 (Código Florestal), as APP's são consideradas de preservação permanente, sem prejuízo dos regramentos municipais, as florestas e demais formas de vegetação natural situado ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal, ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura, no topo de morros, montes, montanhas e serras, nas encostas ou partes destas, com

declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive, nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues, nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais, em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Da mesma forma são consideradas áreas de preservação permanentes, quando forem declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinada a atenuar a erosão das terras, a fixar as dunas, a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias, a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares, a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico, a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção, a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas e a assegurar condições de bem-estar público.

A Lei nº 4771/69(alterada pela Lei Federal nº 12.727/12) estabelece normas sobre a proteção da vegetação de Preservação Permanente, afirmando que o Brasil tem o compromisso de preservar suas florestas e demais formas de vegetação nativa, para o bem das futuras gerações, a lei reafirma a importância da função das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no aumento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Estabelece a ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, dedicando a responsabilidade do País com a conciliação e uma disposição bem ordenada entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação. Determina o estímulo a pesquisas científicas e tecnológicas objetivando a inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa.

A nova Lei nº 12.727/12 (Código Florestal) excluiu a obrigação dos rios efêmeros terem APP, exclui também a obrigação para reservatórios constituídos sem barramento ou represamento, por mera derivação (desvio do rio), eliminou as nascentes e olhos d'água intermitentes das áreas de preservação permanente, ou seja, retirou a faixa de proteção de 50m. Reduziu a faixa de proteção de veredas, a qual passa a ser contada com o início do espaço permanentemente brejoso. Incluiu exceção à regra de impossibilidade de novas supressões no entorno de reservatórios com menos de 1 ha, que não têm faixa preservação definida. Afastou os Estados e Municípios da competência para regular a ocupação de áreas de preservação permanente em várzeas.

De acordo com a lei a licença ambiental será renovável apenas se o empreendedor cumprir as exigências da legislação ambiental e do próprio licenciamento, mediante comprovação anual inclusive por mídia fotográfica.

O licenciador estará sujeito à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EPIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, os empreendimentos com área superior ou a 50 (cinquenta) hectares, com área de até 50 (cinquenta) hectares, se potencialmente causadores de degradação do meio ambiente. O órgão licenciador competente, quando descumprir ou cumprir de maneira inadequada as condicionantes ou medidas de controle previstas no licenciamento, desobedecendo às normas aplicáveis, ou fornecer informações falsas na fase do licenciamento ou período de validade da licença, tem o dever de recuperar os danos ambientais causados.

Qualquer intervenção em APP deve requerer autorização. Caso contrário, será considerado crime ambiental, previsto em lei e passível de pena de detenção e multa.

3 METODOLOGIA

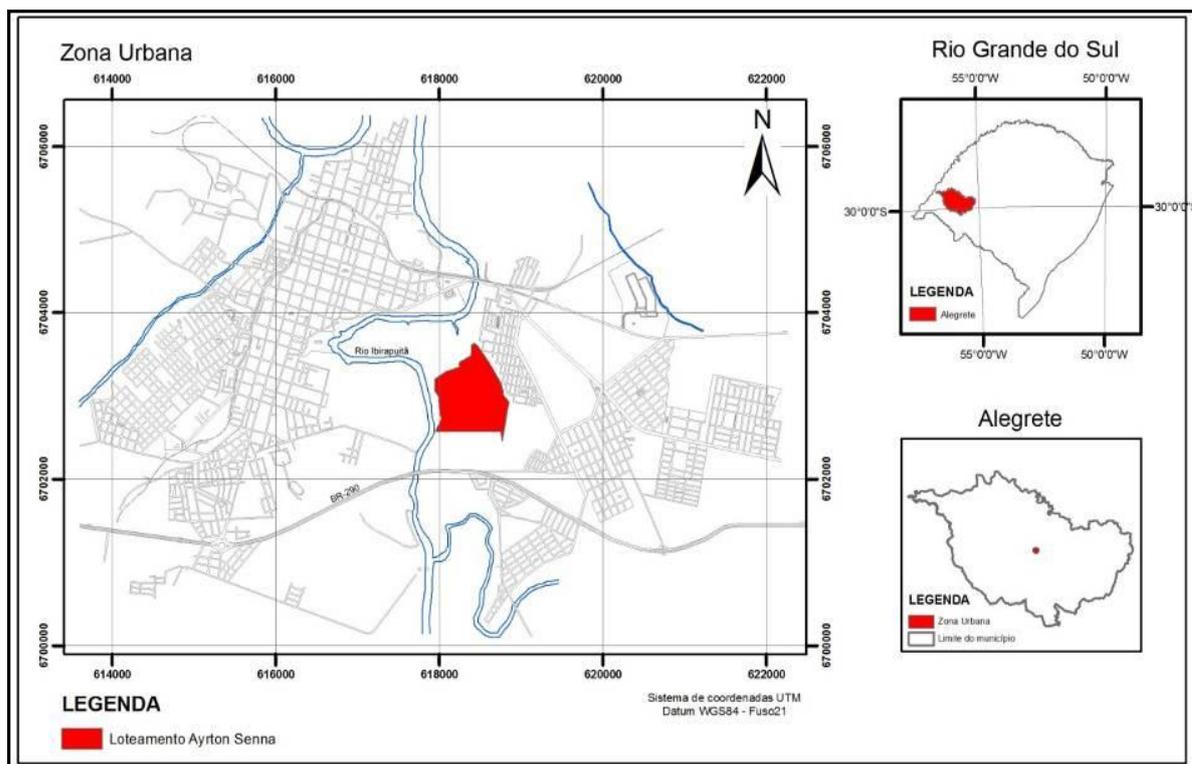
3.1 Objeto de Estudo

O objeto de estudo - Loteamento Ayrton Senna, localiza-se na área urbana do município de Alegrete/RS, especificamente na porção leste (Figura 3), caracterizando-se como de interesse social, ou seja, loteamento residencial provido exclusivamente pelo Poder Público, destinado à população de baixa renda, compondo o Programa Habitacional Minha Casa, Minha Vida.

De acordo com a Lei Complementar ao Plano Diretor N° 21/2006, que define o uso e ocupação do solo na zona urbana do município de Alegrete/RS, o referido loteamento está inserido na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), ou seja, são áreas destinadas à produção de habitação de interesse social, com normas próprias de uso e ocupação do solo, de propriedade do Município ou, com preferência para sua aquisição.

O empreendimento ocupa uma área de 142.420,00 m² (14,242 ha), sendo constituído por 450 (quatrocentos e cinquenta) lotes residenciais.

Figura 3 – Mapa de localização do município de Alegrete no Estado e do Loteamento Ayrton Senna no contexto da área urbana de Alegrete/RS



Fonte: Elaborado pela autora (2012)

3.2 Procedimentos Metodológicos

Para atingir os objetivos propostos no presente estudo, foi adotado o procedimento metodológico apresentado a seguir:

1. embasamento teórico, com o objetivo de formar uma visão ampla sobre o assunto, com seleção dos principais temas a serem pesquisados;
2. efetuar uma pesquisa bibliográfica referente à:
 - legislação relativa a parcelamento do solo urbano, nos âmbitos municipal (Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano), estadual (Código Estadual do Meio Ambiente) e federal (Código Florestal, Estatuto das Cidades);
 - etapas que compõem o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de parcelamento do solo urbano, prazos das licenças, bem como órgão(s) licenciador(es) no Estado do Rio Grande do Sul;
 - consequências de loteamentos/ocupações irregulares e clandestinas;
3. efetuar visita técnica a Prefeitura Municipal de Alegrete – responsável pelo loteamento, com a finalidade de coletar dados pertinentes a pesquisa, como estudo de viabilidade urbanística, licenças ambientais, levantamento topográfico, projetos de engenharia, laudos técnicos;
4. analisar os dados do loteamento, disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Alegrete;
5. efetuar visitas técnica ao escritório da empresa contratada para execução das obras do referido loteamento, a fim de coletar informações sobre o procedimento das obras e entrevista com os responsáveis técnicos pelo empreendimento, além de agendamento para visita ao loteamento;
6. efetuar visitas técnicas, ‘in loco’, ao Loteamento Ayrton Senna, visando verificar a conformidade da execução das obras com o proposto nos projetos de engenharia;
7. identificar a equipe multidisciplinar (técnicos/ profissionais) necessária para elaborar os estudos necessários para implantação de um loteamento urbano.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Logística do Estudo

Efetuada a visita técnica a Prefeitura de Alegrete, foram coletados os dados pertinentes para a realização da análise, das etapas correspondentes ao licenciamento ambiental do Loteamento Ayrton Senna. Foram disponibilizados os projetos relacionados no decorrer do trabalho e suas licenças ambientais.

Em seguimento foram efetuadas algumas visitas no escritório da empresa, responsável pela execução da obra, objetivando angariar informações e um aval para o acompanhamento da execução do empreendimento. Nesta etapa realizaram-se entrevistas informais com os responsáveis técnicos, afim de maior assimilação do andamento e documentos necessários para cada etapa. Foram feitas várias visitas “in loco”, com o intuito de análise de acompanhamento e verificação das etapas na sua aplicação.

4.2 Caracterizações do Empreendimento

O loteamento teve início em 28/04/2011 em parceria do Programa Minha Casa, Minha Vida - Loteamento Ayrton Senna II (Figura 4), que contempla 450 Unidades Habitacionais, e atualmente encontra-se em andamento. Todas as habitações possuem a mesma estrutura: dois quartos, sala, cozinha, área de serviço e banheiro.

Figura 4 – Placa do Loteamento Ayrton Senna (Programa Minha Casa, Minha Vida)



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Em 2012 foi encaminhado a FEPAM o primeiro relatório anual e a renovação da Licença de Instalação tendo em vista a previsão de entrega no dia cinco de maio de 2013. Caso o referido não seja possível por alguma eventualidade, como intervenções climáticas causando atraso na obra, a Construtora poderá prorrogar esta data.

Logo que concluído o Loteamento Ayrton Senna, a empresa responsável deverá requisitar a licença de operação para a autorização do funcionamento do empreendimento/obra, tendo que ser renovada a cada dois anos, por se tratar de uma atividade com potencial poluidor médio.

No decorrer das obras de implantação do empreendimento, foi mantida a faixa da linha de transmissão de acordo com a NBR-5422/1985, onde o projeto de implantação do loteamento assegurou-se a não contaminar do aquífero freático e foi obrigatória a supervisão ambiental, por equipe técnica habilitada.

Os resíduos sólidos decorrentes das obras deverão ser comprovadamente, destinados a local com licença ambiental em vigência. Não foi permitida a alteração do regime hídrico dos recursos hídricos presentes na área.

Foi executado o programa de educação ambiental especificamente na área do empreendimento (trabalhadores e moradores), conforme proposto, assim como a execução do programa de supervisão ambiental da implantação do empreendimento, sendo ambos acompanhados continuamente pelos responsáveis técnicos habilitados no decorrer da implantação do empreendimento, com posterior envio de relatório técnico anual a FEPAM, acompanhamento este que tem por objetivo exercer o controle e a minimização de impactos resultante da implantação da atividade sobre os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade, bem como fazer efetivar as condições e restrições da licença de instalação. Durante o processo de licenciamento a empresa receberá a visita de técnicos da FEPAM para a verificação das condições do empreendimento.

4.2.1 Área de Reserva Técnica

A lei Federal 6.766 de 19 de Dezembro de 1979, estabelece uma área mínima de reserva técnica (Figura 5) que é de 35% da área do imóvel, para a execução de vias e área institucional para futuros empreendimentos em benefício da sociedade, que passarão ao domínio do município no ato de registro do loteamento, porém cada município estabelece seu percentual não podendo, ser inferior a este.

Figura 5 – Situação e Localização do Loteamento Ayrton Senna



Fonte: PMA (2010)

4.2.2 Etapas do Processo de Licenciamento Ambiental do Loteamento Ayrton Senna

Para a iniciação das obras segundo o licenciamento ambiental, se fez necessário apresentar as diretrizes do empreendimento, bem como o mapa de localização do terreno (com as dimensões do mesmo), o sistema viário no raio de 500 metros, as redes hidrográficas (rios, arroios, sangas), a vizinhança no raio de 500 metros indicando o uso residencial, institucional, escola. Apresentou-se a Certidão da Prefeitura Municipal local, declarando uso previsto na zona da implantação, o Laudo de cobertura vegetal com ART do técnico responsável (Biólogo, Eng^o Florestal, Eng^o Agrônomo). Logo após foi encaminhado fotografias com vista área geral de implantação, de pelo menos 04 (quatro) ângulos diferentes.

Foi realizado o laudo geológico onde o mesmo englobou a descrição da área onde está situada a atividade, considerando o raio de 1 (um) Km e a definição representativa dos estudos das rochas existentes até a profundidade de 10 metros, a contar da superfície do terreno. Foram determinados os coeficientes de infiltração das litologias encontradas, como a

posição do lençol freático em relação a superfície do terreno foi realizada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico, junto ao Conselho de Classe.

No prosseguimento foi realizada a licença ambiental de instalação, ou seja, a etapa onde foram encaminhados os seguintes projetos de engenharia: Projeto Urbanístico e Paisagístico (em 02 vias) aprovado pela Prefeitura Municipal e pela concessionária de energia elétrica, contendo o quadro de áreas completa demarcação da faixa de segurança ao longo da linha de transmissão de acordo com a ABNT-NBR-5422/1985 e a demarcação das áreas de preservação permanente/APPs, da mata ciliar e das espécies vegetais a serem preservadas, também encaminhado o projeto do sistema de abastecimento de água, com indicação da fonte de captação, projeto do sistema de esgotamento sanitário com indicação do tratamento, aprovado pela CORSAN, características esperadas da qualidade do efluente, ponto de lançamento no corpo receptor e projeto do sistema de drenagem de águas pluviais e destino final, o projeto de arborização do empreendimento, com o detalhamento do plantio da vegetação nativa a ser utilizada, a indicação do número de exemplares por espécies que serão implantadas, sua localização e espaçamento, bem como a forma de monitoramento e o cronograma de execução e a ART do responsável técnico e o projeto de corte/aterro da área incluindo a especificação dos volumes, tipologia e origem dos materiais empregados nos trabalhos de terraplanagem.

Apresentou-se o Programa de caracterização e monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas presentes na área, em paralelo com o Programa de medidas de prevenção, contenção e monitoramento de processos erosivos e de instabilidades geotécnicas a ser aplicado no empreendimento. Por fim fez-se incluso o Programa de supervisão ambiental da implantação do empreendimento, no qual este acompanhamento tem como meta atuar no controle e na minimização de impactos procedente quando da futura implantação da atividade sobre os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade, bem como mandar relatório técnico a FEPAM e fazer executar as condições e restrições do licenciamento ambiental.

Foi enviado a FEPAM o Programa de educação ambiental/PEA a ser aplicado na área do empreendimento (trabalhadores) e no entorno (população) com cronograma de execução e a ART do responsável técnico, junto com o documento do órgão responsável pelo serviço de limpeza pública do município, onde o mesmo se compromete com a prestação dos serviços no parcelamento, o Atestado de viabilidade técnica de abastecimento de água da CORSAN, quando da entrega do parcelamento, o Plano de corredores ecológicos, onde consta a construção de cercas e telas na divisa entre as áreas dos lotes urbanizados e as áreas de

preservação, de forma a impedir o trânsito de animais domésticos para dentro das áreas de preservação, bem como restringir a movimentação da fauna nativa para dentro de áreas loteadas, possibilitando a circulação e fluxo gênico da fauna ocorrente na gleba, o Plano de estabelecimento de ninhos e refúgios para avifauna nas áreas de preservação permanente, sendo estabelecida uma densidade de, no mínimo, três ninhos artificiais por hectare da área de preservação permanente.

Foi emitido o Programa de Monitoramento da Fauna, o Projeto de Melhoria/Adensamento da Mata Ciliar e Corredores Ecológicos ocorrentes na gleba, com detalhamento do plantio da vegetação nativa a ser utilizada, a indicação do número de exemplares por espécies que serão implantadas, sua localização (com justificativa) e espaçamento, bem como a forma de monitoramento, o Programa de gerenciamento das áreas de preservação permanente – APP ocorrentes na gleba, o projeto da cortina vegetal constituída de espécies nativas da região, sendo as mudas com altura mínima de 1,00 metros, dispostas em fileiras triplas alternadas e espaçamento de 1,00 metros.

Foi emitida a Certidão da CORSAN onde a mesma compromete-se com a operação e manutenção do sistema de esgoto sanitário do empreendimento em questão, o cronograma físico de implantação do empreendimento e por fim a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos projetos, planos e programas solicitados.

A Licença de Instalação teve como período de 28/04/2011 à 25/11/2012, sendo esta renovada. Esta licença não dispensa nem substitui outros alvarás ou certidões de qualquer natureza exigida pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais. Devendo sempre estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

No entanto a obra possui o prazo para o término de suas atividades e entrega da mesma até maio de 2013 podendo este prazo ser prorrogado, ainda não foi emitida a Licença de Operação, pelo fato da obra ainda estar sendo executada. Porém estão listados neste contexto os documentos necessários para a solicitação da Licença de Operação. Sendo eles a cópia desta licença, o relatório de supervisão ambiental do responsável técnico (com Anotação de Responsabilidade Técnica), o cumprimento das condições e restrições, estabelecidas pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental, acompanhado de documentos necessários a comprovação, tais como, registros, laudos e fotos, a cópia das averbações da APP- áreas de preservação permanente e a cópia da Licença de Operação vigente da ETE Municipal, que deverá receber os efluentes sanitários do loteamento em questão.

4.2.3 Infraestrutura do Loteamento Ayrton Senna

Pelo que foi exposto verificou-se que o loteamento Ayrton Senna foi executado conforme as diretrizes da lei 6.766/79, sendo respeitada a infraestrutura básica dos parcelamentos situados em zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social, contendo vias de circulação, escoamento das águas pluviais, rede de abastecimento de água potável e soluções para o esgotamento sanitário e para energia elétrica domiciliar.

Visto que é indubitável que toda e qualquer implantação deva possuir infraestrutura básica, a fim de suprir a necessidade de todos os cidadãos, a lei defende o direito de moradia a todos, seguindo todas as etapas e parâmetros fundamentados em leis.

4.2.3.1 Terraplenagem

O projeto de terraplenagem foi desenvolvido de maneira a adequar o sistema viário às diretrizes municipais de declividade máxima das vias. A área onde será implantado o empreendimento apresenta solo não susceptível a erosão (Figura 6), no entanto os serviços de terraplenagem foram planejados e executados de maneira que a intervenção seja a menor possível, tendo em vista preservar o terreno natural na área dos lotes (Figura 7). No local onde foi necessário, foi realizada a compensação de cortes e aterros (Figura 8), de maneira a melhorar na medida do possível, o escoamento das águas superficiais para as ruas e avenidas, dotadas de galerias de águas pluviais, bem como a topografia final os lotes.

Cada lote tem conformação, características e especificações próprias, que foram consideradas quando da sua utilização, foram feitas as sondagens necessárias, a elaboração do projeto estrutural e estudo do projeto de escoamento das águas, sempre tomando todas as medidas necessárias, com vista a evitar eventuais prejuízos às construções das edificações.

Figura 6 - Solo do Loteamento



Fonte: Elaborado pela autora (2012)

Figura 7 – Serviços de Terraplenagem



Fonte: Elaborado pela autora (2012)

Figura 8 – Cortes e Aterros

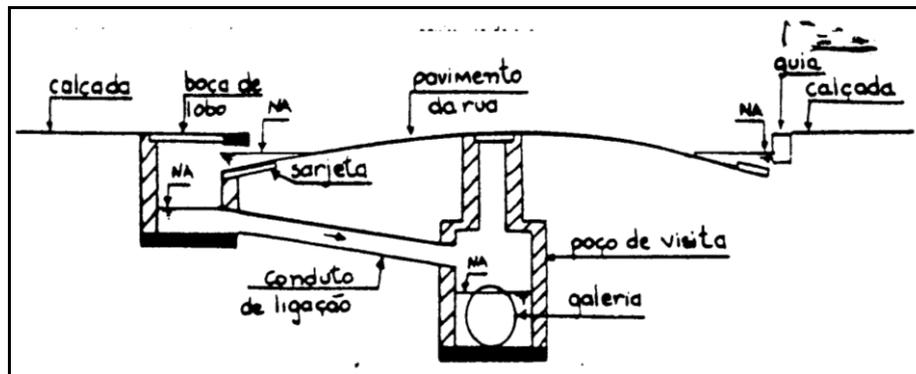


Fonte: Elaborado pela autora (2012)

4.2.3.2 Escoamento de Águas Pluviais

O projeto de drenagem contempla guias, sarjetas, linhas de drenagem, enfim todos componentes realizado conforme as diretrizes municipais obtidas no momento do desenvolvimento dos projetos específicos das fases de implantação do empreendimento (Figura 9).

Figura 9 - Esquema de Corte Transversal Típico de Drenagem



Fonte: Adaptado de Martins (2011)

O sistema de drenagem de águas pluviais constitui-se em duas partes, sendo elas as ruas pavimentadas, incluindo as guias e sarjetas e as redes de tubulações com seus sistemas de captação. Utilizou-se meio fio de concreto (Figura 10), disposto paralelamente ao eixo da rua,

onde formam um conjunto com as sarjetas, com uma altura aproximadamente de 15 cm em relação ao nível superior da sarjeta. As sarjetas por sua vez têm finalidades de receber e dirigir as águas pluviais para o sistema de captação.

Figura 10 - Meio Fio



Fonte: Elaborado pela autora (2012)

A coleta será feita por boca-de-lobo (Figura 11), em número e dimensões obedecendo ao projeto. Estas são caixas de captação das águas colocadas ao longo das sarjetas (Figura 12), com finalidade de captar as águas pluviais em escoamento superficial e conduzi-las ao interior das galerias, estão localizadas nos cruzamentos das vias a montante da faixa de pedestres, onde predomina o ponto mais grave desse sistema, pois é neste local que as águas, dentro do permissível devem ser evitadas, afim que não impossibilitem o tráfego.

Figura 11 – Caixa de Concreto (Boca-de-lobo)



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Figura 12 – Vista Lateral - Boca de lobo



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

As ruas e avenidas foram dotadas de galerias subterrâneas de águas pluviais (Figura13), destinadas a receber as águas pluviais captadas na superfície e encaminhá-la ao seu destino final, foram construídas em tubos de concreto, devidamente calculadas em função das áreas de drenagem e declividade do terreno de acordo com projeto específico. Foram

executados poços de visita (figura 14) o qual são elementos do subsistema de drenagem de águas pluviais que possibilitam o acesso às canalizações, para limpeza e inspeção.

Figura 13 - Galeria de Águas Pluviais



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Figura 14 - Poço de Visita



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Foram empregados coletores de passeio (Figura 15), ou seja, canalizações destinadas a recolher e transportar o líquido residual, doméstico ou industrial, canalizações instaladas na

calçada dos quarteirões, possuem diâmetro mínimo igual a 100 mm e profundidade mínima de assentamento deve ser de 0,6m, a profundidade máxima deve respeitar o nível da instalação fornecido pela concessionária no coletor de rua, Em todo término de trecho deve haver caixa de inspeção, a declividade mínima deve ser de 2%.

Figura 15 - Coletores de Passeio



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

4.2.3.3 Sistema de Abastecimento de Água

Quando concluídas, as redes de água serão doadas a CORSAN, responsável pela manutenção e medições de consumo das redes. A rede de água foi implantada nos eixo da rua e os pontos de interligação as ligações domiciliares foram executadas pelo empreendedor, sendo localizadas junto às divisas frontais dos lotes (Figura 16). Foram utilizados nas tubulações materiais de PVC tipo ocre. Nos ramais de água no trecho compreendido entre a rede pública de distribuição e a espera para a instalação do quadro do medidor não deverá estar afastado de mais de 1,0 m da testada do lote, e somente poderão ser executados com autorização e acompanhamento de acordo com o regulamento vigente na Companhia. Foram efetuada caixa de gordura (Figura 17) com dimensões de 150x50mm, caixas adicionais de calçada e poços de visita já citado.

Figura 16 - Pontos de Interligação de Redes de Água



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Figura 17 - Caixa de Gordura



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Foram instaladas caixas de inspeção (Figura 18) dispostas a permitir mudanças de direção, limpeza e desobstrução das tubulações, possibilitando melhor fluxo dos efluentes, construída em alvenaria retangular com tubulação de entrada de 50 mm devendo o fundo

resistir o rápido escoamento e evitar depósito, e sua tampa deve ficar no nível da calçada e a 60 cm da divisa do terreno, dimensão a mínima.

Figura 18 - Caixa de Inspeção



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

4.2.3.4 Sistema de Esgotamento Sanitário

O Sistema de coleta de esgotos sanitários foi executado conforme projetos aprovados pela CORSAN. Quando concluído, o sistema de tratamento sanitário será doado a CORSAN, que se responsabilizará pela manutenção e utilização do mesmo. A rede de esgoto será executada pelo Empreendedor, de tal forma que o ponto de interligação as futuras residências estará locado junto às divisas frontais dos lotes. O esgoto domiciliar será afastado através de emissários e duas Estações de Bombeamento de Esgoto para se interligar a Rede Municipal de Esgotamento Sanitário. O tratamento de esgoto sanitário deverá ser coletivo. Deverá ser implantada rede coletora do tipo separador absoluto e o lançamento do efluente tratado, deverá ser no Arroio Jararaca.

Os coletores prediais de esgoto, no trecho compreendido entre a rede pública de coleta e a caixa de calçada, da mesma forma que os de água, deverão ser executados com a autorização e acompanhamento de acordo com o regulamento vigente na Companhia responsável. Os ramais prediais de esgoto situam-se entre a instalação predial e a caixa de

calçada (Figura 19), as quais serão executadas pelo proprietário sendo sua conexão ao sistema público executado ou fiscalizada pela CORSAN.

Figura 19 - Sistema de Coleta de Esgotos



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

4.2.3.5 Pavimentação

O sistema viário proposto pelo projeto foi feito de maneira a seguir o mais próximo possível a topografia do terreno, objetivando evitar a precisão de grandes movimentos de terra (Figura 20), ficando as ruas com largura mínima de 14,00 m, sendo 8,00 e 9,00 m à largura do leito carroçável e 2,50 m (a 3,00 m) a largura da calçada (Figura 21), de cada lado da rua, em atendimento à legislação municipal.

Todas as ruas e avenidas serão pavimentadas empregando-se paralelepípedo irregular, sobre um colchão de areia de 10 cm de espessura e rejuntamento em pó de brita. Nos finais dos trechos da pavimentação será usado meio-fio para contenção. A pavimentação dos acessos internos da gleba dispôs do fornecimento à infiltração das águas pluviais.

Figura 20 - Sistema Viário



Fonte: Elaborado pela autora (2012)

Figura 21 - Construção das Calçadas



Fonte: Elaborado pela autora (2012)

4.2.3.6 Energia Elétrica

As redes de energia elétrica e iluminação pública, tanto de alta como média e baixa tensão, serão feitas através do sistema de cabeamento aéreo, com os projetos devidamente

aprovados pela AES Sul e fornecidos pela mesma (Figura 22). Todo sistema elétrico das redes de alta, média e baixa tensão será doado a AES Sul quando concluídas, sendo esta responsável por sua manutenção e medições de consumo, foram executados conforme proposto no projeto.

Figura 22 – Pontos de Interligação da Rede de Energia Elétrica



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

4.2.4 Benefícios Provenientes de Ocupações Regulares

A ocupação regular assume importante papel, pois é a base para a prestação de uma série de serviços públicos. Visto que, no momento da regularização das ocupações, estamos resolvendo problemas habitacionais e criando a despreocupação das famílias que residem em áreas que não propiciam segurança jurídica da posse e propriedade, muito menos proporcionam serviços públicos adequados.

É evidente que o déficit habitacional precisa ser enfrentado para proporcionar qualidade de vida e cidadania aos moradores que hoje ocupam as áreas de risco ou de preservação ambiental. A regularização garante dignidade e infraestrutura para toda a população. A seguir estão listados os benefícios que uma ocupação regular (licenciada adequadamente) oferece à população:

- Infraestrutura básica necessária, ou seja, planejamento adequado responsável pelo desenvolvimento e condições salubre a população;

- Sistema Viário, estradas vicinais de boa qualidade, facilitando o acesso, calçamento e pavimento no entorno, facilitando o acesso;
- Disponibilidade e frequência a serviços de coleta de lixo;
- Sistema de Drenagem Pluvial;
- Acesso à rede de água devidamente tratada;
- A disponibilidade de esgotamento sanitário;
- Acesso à rede de energia elétrica, que proporciona condições físicas necessárias para o desenvolvimento sustentável das ocupações;
- Domicílios com iluminação pública;
- Sistema de Comunicações;
- Redução da pobreza e melhoria da qualidade de vida;
- Aspecto social, o qual visa produzir apropriadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança;
- Aspecto econômico que proporciona o desenvolvimento de atividades de produção e comercialização de bens e serviços;
- Aspecto institucional que oferece os meios necessários ao desenvolvimento das atividades político-administrativas da própria cidade.

4.2.5 Projeto Urbanístico e Paisagístico

Todas as calçadas das ruas e avenidas receberão arborização conforme Plano de Arborização de Vias de Alegrete, assim como a praça - parque receberá tratamento paisagístico e ajardinamento com plantio de grama batatais e árvores (mudas a partir de 1,80 m de altura). Os equipamentos de lazer passivo e ativo, bem como equipamentos comunitários, possuem memorial específico.

Está previsto em orçamento o plantio de 500 mudas de árvores, para a arborização das ruas, avenida e da praça-parque. E para melhoria/adensamento da mata ciliar e corredores ecológicos ocorrentes na gleba, o plantio de no mínimo 960 mudas de espécies nativas.

4.3 Programas / Planos Ambientais

A FEPAM não exigiu estudo de impacto ambiental, nem relatório de impacto ao meio ambiente, porém fizeram-se necessários projetos básicos ambientais, por intermédio de programas/planos ambientais. A seguir são especificados os programas ou planos ambientais elementares aplicados.

4.3.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Elaborou-se o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a fim de esclarecer os procedimentos de gestão, planejamento e implementação a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, fomentando a minimização da geração de resíduos e encaminhamento de maneira eficaz dos resíduos, assim fornecendo proteção aos trabalhadores, preservação da saúde pública, recursos naturais e do meio ambiente.

Visando adequar-se as exigências do órgão ambiental - FEPAM, a empresa empreendedora, apresentou seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de acordo com a Resolução do CONAMA 307/02, onde especifica a destinação dos resíduos oriundos da construção do empreendimento. O Quadro 1 explica o destino final dos resíduos produzidos na obra.

Quadro 1 - Destino Final dos Resíduos

Tipo de Resíduos	Descrição	Material	Destino Final
Classe A	Reutilizáveis ou Recicláveis	Argamassa, concreto, cerâmica, tijolos, blocos de concreto	Reutilização para execução de contrapiso
		Solo (bota-fora)	Taludes, Nivelamento do terreno
Classe B	Resíduos recicláveis para outra utilização	Gesso	Encaminhar para reciclagem
		Madeira	Utilização em formas
Classe C	Resíduos sem tecnologias economicamente viáveis	Gesso	Retirada pela empresa responsável
Classe D	Perigosos	Tintas, óleos, solventes, materiais contaminados (embalagens com restos destes produtos), materiais que contenham amianto, entre outros	Retiradas pela empresa responsável

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

Alguns processos na construção civil são extremamente graves ao meio ambiente, o que explica a grande preocupação e a importância quanto à destinação dos resíduos. O Quadro 2 mostra os resíduos gerados na fase de implantação do loteamento Ayrton Senna e sua reutilização dentro e fora do canteiro.

Quadros 2 – Resíduos Gerados e sua Reutilização

Resíduos Gerados	Reutilização no Canteiro	Reutilização fora do canteiro
Blocos de cerâmica, concreto (areia, brita)	Base de Piso, Enchimentos	Fabricação de agregados
Solo	Reaterro	Aterro
Madeira	Formas, Baias, Cercas, Portões	Lenha
Sucata de Ferro, Formas Plásticas	Reforço para contrapiso	Reciclagem
Papel e Plástico	–	Reciclagem
PVC	–	Reciclagem
Pisos e Azulejos Cerâmicos	–	Fabricação de Agregados
Placas de Gesso Acartonado	Readequação em áreas comuns	–

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

Os resíduos são transportados para o destino final, sob responsabilidade da empresa contratada. As coletas são feitas de acordo com a quantidade de resíduos gerados e quando necessário, preferencialmente no fim da tarde, a mão de obra contratada foram em torno de 150 funcionários.

Para o acondicionamento/armazenamento dos resíduos foram confeccionadas baias de armazenamentos feitas em chapas de madeira, estilo “caixa”, sem tampa, com coberturas e placas de metal laterais delimitadoras, com piso impermeabilizado nas baias dos resíduos necessários.

4.3.2 Programa de Controle Ambiental

O Programa de Controle Ambiental enfatizou a importância da realização de ações que contribuam de forma efetiva à implantação do empreendimento, associada a eliminação de impactos ambientais negativos ao meio ambiente. Foram especificados detalhes dos procedimentos metodológicos, da equipe, da estrutura e dos equipamentos utilizados durante as atividades de implantação do Loteamento, os quais foram adequados conforme o empreendimento foi desenvolvendo-se, de maneira a atender suas peculiaridades e também em vista a obtenção da Licença de Instalação junto a FEPAM.

As ações para implantação do loteamento como arruamentos e construção das edificações causarão ingerência na existência de gramíneas espontâneas e outras plantas herbáceas, que se encontram na paisagem da área de intervenção, devendo ser preservadas, mantidas e melhoradas, pois existem Áreas de Preservação Permanente que incidem na gleba.

Durante o andamento das etapas de retirada da vegetação foram utilizados métodos básicos para a segurança e o bom desempenho dessas atividades, tais como: planejamentos das operações, considerando as condições de solo, relevo e clima (chuvas), orientação aos trabalhadores envolvidos nas operações de retirada da vegetação através do Programa de Educação Ambiental, contratação de serviços técnicos especializados e equipamentos adequados para a realização das tarefas.

A implantação da infraestrutura e a construção dos acessos procederam-se de forma simultânea a construção das unidades habitacionais, o qual o material retirado através de terraplenagem foi reutilizado nos aterros dos terrenos individuais, tendo o cuidado de evitar a degradação de características físicas do solo.

Dessa forma todas essas atividades foram acompanhadas por uma equipe responsável pelo monitoramento da fauna e, também da preservação das APP's. De modo que, em todas

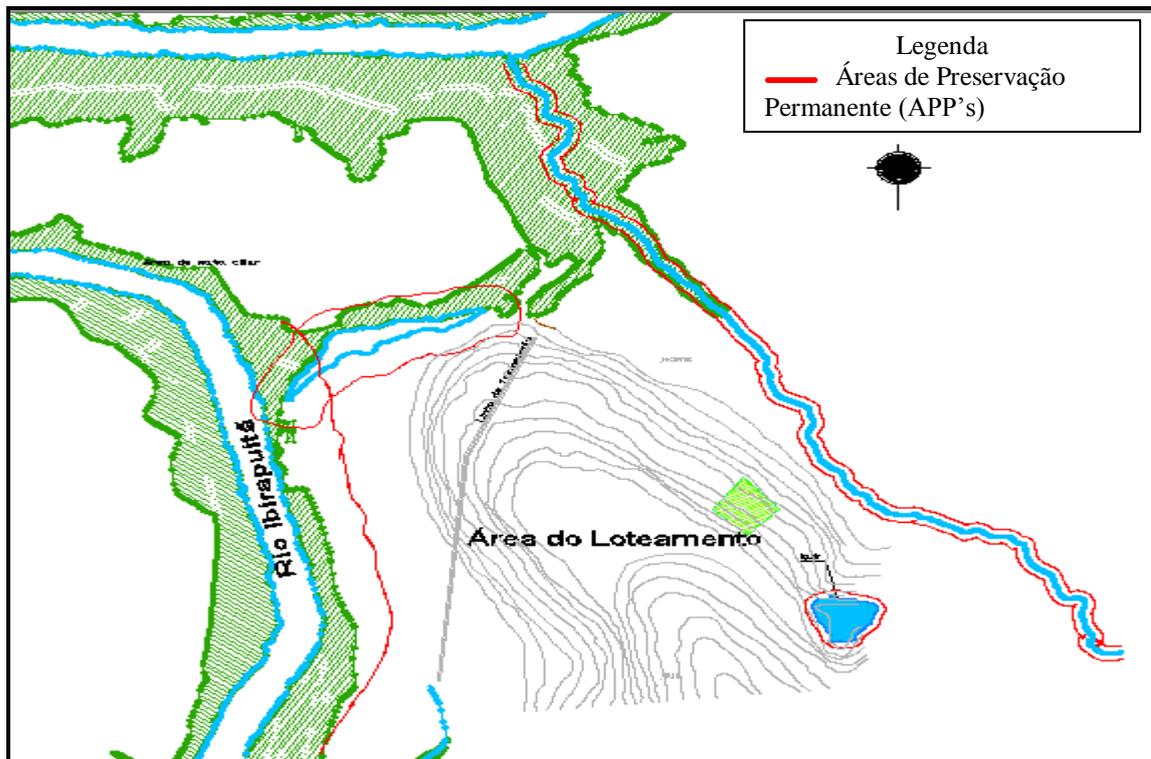
as áreas onde sua cobertura foi retirada ou se apresente naturalmente despida será realizado um revestimento vegetal, para evitar processos erosivos como erosão hídrica ou eólica.

O empreendimento Loteamento Bairro Ayrton Senna, de propriedade da Prefeitura Municipal de Alegrete, em função da legislação ambiental brasileira, está constituído hoje das seguintes situações:

4.3.2.1 Áreas de Preservação Permanente (APPs)

A APP1 se refere a uma porção incidente na gleba, com largura mínima de 30 metros no entorno do banhado localizado na porção norte da gleba, sendo medida em projeção horizontal a partir do seu nível máximo. A APP 2, onde sua largura mínima é de 30 metros no entorno do açude localizado na porção sudeste da gleba, sendo medida em projeção horizontal a partir do seu nível máximo. A APP 3, onde sua porção incidente na gleba corresponde a área situada em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto/cota máxima de inundação, em projeção horizontal, com largura mínima de 30 metros, para o curso d'água ocorrente na porção nordeste da gleba. A APP 4, que tem sua porção incidente na gleba, em área situada em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto/cota máxima de inundação, em projeção horizontal, com largura mínima de 100 metros, para o Rio Ibirapuitã ocorrente na porção oeste da gleba(Figura 23), e a APP 5 cuja qual é a porção incidente na gleba, da área situada ao redor da nascente ou olho d'água ocorrente na porção sudoeste, ainda que intermitente, com raio mínimo de 50 metros de tal forma que proteja, em cada caso a bacia hidrográfica contribuinte, de faixa ciliar, nas margens de cursos d'água e entorno de nascentes, de largura variável, dependendo da largura do rio, na maioria de 30 metros de cada margem em rios de até 10m de largura e 50m de raio ao redor de nascentes. Todas as APPs estão de acordo com o Código Florestal Federal (Lei 4771/65) e Resolução CONAMA n.º 303/02.

Figura 23 – Áreas de Preservação Permanente nas proximidades do empreendimento



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

4.3.2.2 Áreas de Intervenção do Empreendimento com obras de Infra e Supra-estrutura

As atividades de plantio de mudas, sementeira, paisagismo e outras, que referem-se a construção e recuperação da paisagem natural estarão sendo desenvolvidas na fase final de implantação do Loteamento, ou seja da construção das 450 moradias populares, após todos os trabalhos de infra e supra-estrutura. A equipe necessária para a execução dos trabalhos atenderá as especificidades de cada atividade e ao cronograma de serviços contando com a experiência do Biólogo e assessoria de Arquiteto Urbanista.

4.3.2.3 Programa de Educação Ambiental no Canteiro de Obras

O programa de Educação Ambiental foi desenvolvido através de palestras e atividade participativas com a utilização de material audiovisual, textos, figuras explicativas, palestras direcionadas as questões ambientais, considerando que após todas as ações, os colaboradores da Construtora responsável pelo empreendimento terão conhecimento de conceitos específicos e ações a serem tomadas dentro do canteiro de obras e no seu dia-a-dia. No

Quadro 3 mostra o cronograma das atividades realizadas, bem como o tempo de duração e sua avaliação final.

Quadro 3 - Cronograma das Atividades

Atividades	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10
Palestras Explicativas	X					X				
Ações no canteiro de obras		X	X	X	X		X	X	X	X
Monitoramento		X	X	X	X		X	X	X	X
Avaliação					X					X

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

Na avaliação final, pode-se utilizar o plano de ações como base para a própria avaliação. Através da comparação da realidade com aquilo que foi definido no plano de ações, pode-se verificar se os efeitos esperados do plano foram atingidos e se será necessária a programação de novas atividades relacionadas com o tema proposto.

4.4 Equipe Multidisciplinar (Técnicos/ Profissionais) necessária para elaboração dos Estudos e Implantação de um Loteamento Urbano

A empresa especializada contratada para a execução do loteamento Ayrton Senna é a responsável por alocar a equipe técnica competente e multidisciplinar, este quadro é muito diversificado, contemplando os seguintes profissionais: engenheiros civis, arquitetos e urbanistas, Biólogos, Geólogos, encarregados, operadores de maquinários e ajudantes.

Dessa forma a empresa contratada é a responsável pela elaboração dos Estudos e Programas Ambientais bem como sua implantação, ou seja, a empreendedora é incumbida pela execução dos serviços relacionados aos estudos que a mesma realiza. Logo a empresa é quem fiscaliza a obra ao mesmo tempo em que se encarrega pelo cumprimento das normas definidas para o referido loteamento.

Todos os responsáveis técnicos são profissionais legalmente habilitados e devidamente registrado junto ao órgão federal fiscalizador do exercício profissional, atuando na sua área e respeitando suas atribuições e limitações.

O Quadro 4 apresenta a equipe técnica responsável pelas atividades desenvolvidas no monitoramento e salvamento da fauna, isto é, ações que contribuam para a conservação da biodiversidade faunística local e, conseqüentemente, para a minimização do impacto ambiental.

Quadro 4 – Equipe técnica X Monitoramento da Fauna e Medidas Mitigadoras

Equipe técnica	Quant. (pessoas)	Atividades desenvolvidas
Biólogo – coordenador com ampla experiência em levantamentos e monitoramento de avifauna	1	Monitoramento da fauna Medidas mitigadoras para proteção da avifauna
Estudantes de Ciências Biológicas estagiários	3	
Auxiliares de campo	4	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

O Quadro 5 demonstra a equipe técnica responsável pela execução das ações de retirada da biomassa vegetal prévias às atividades construtivas. A retirada da vegetação executou-se de maneira gradativa, realizada no decorrer da implantação do loteamento, mantendo a vegetação sem corte até o período de intervenção direta no local. Não se fez necessário a aplicação de produtos químicos, de qualquer espécie, para redução da biomassa. O depósito dos resíduos vegetais foi realizado em locais previamente definidos.

Parte do material vegetal foi utilizada como material orgânico para ser aplicado no paisagismo local e nas áreas a serem recuperadas ambientalmente, procedendo-se, anteriormente, a sua compostagem. Foram efetuadas manutenções da cobertura vegetal, fundamental fator na conservação dos solos e na prevenção ao assoreamento e à erosão.

Os trabalhos de retirada da vegetação e limpeza das áreas foram acompanhados por técnicos especializados, com experiência. Foi efetuado o registro fotográfico das áreas de trabalho antes, durante e após a execução dos serviços.

Quadro 5 – Equipe técnica X Atividades desenvolvidas

Equipe técnica	Quant. (pessoas)	Atividades desenvolvidas
Biólogo/Geólogo – coordenação geral e orientação técnica dos serviços, gerenciamento das frentes de serviços e logística de trabalho, elaboração de relatórios parciais e finais	1	<ul style="list-style-type: none"> • Retirada da biomassa vegetal • Eliminação de resíduos vegetais • Condução e fiscalização das frentes de trabalho • Distribuição do pessoal e equipamentos • Apoio técnico e administrativo • Demarcação das áreas de trabalho • Medições de serviços • Abertura dos acessos e vias • Serviços braçais e de apoio
Encarregado	3	
Operador de maquinário	3	
Ajudantes	12	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

O Quadro 6 relata as atividades desenvolvidas em relação ao controle erosão e assoreamento, a aplicação de materiais em aterros, a retirada de expurgos e de materiais em áreas de cortes, a compactação e impermeabilização dos solos, as escavações e aterros e revestimento vegetal. A remoção do material da camada superficial do solo precisou ser realizada de forma rápida, retirando da área o material gerado no menor tempo possível. As atividades de corte foram realizadas de maneira rápida.

Foi necessário trabalhar com pequenas áreas de aterros em cada etapa, promover a rápida compactação do material aplicado sobre a superfície, manter a superfície plana, sempre que possível, evitar a aplicação de materiais em períodos chuvosos e manter faixas de solos muito permeáveis provocando descontinuidade do aterro para forçar a infiltração de água nos solos. Nas áreas de gramado será efetuada uma pequena compactação da terra de superfície para permitir o aumento da capacidade de retenção de água no perfil dos solos e auxiliar no desenvolvimento das plantas.

Nas áreas que serão pavimentadas, serão executados pavimentos que possibilitem alguma infiltração de água, e outras práticas que visam forçar a infiltração de água nos solos, reduzindo, por conseguinte, a instalação do processo de erosão. Todos os taludes deverão receber cobertura vegetal.

A execução das vias de acesso foi acompanhada de obras de drenagem com capacidade suficiente para garantir a não ocorrência de processo erosivo ou de alagamentos. O

escoamento de águas pluviais foi realizado de forma a não permitir o acúmulo de água na pista de rolamento, prevenindo a instalação de processos erosivos nas margens, estas águas serão conduzidas para locais com cobertura vegetal e onde possa haver a sua infiltração no solo, de forma a não provocar erosão próxima a estruturas.

Para o escoamento de águas pluviais foram evitadas rampas longas, evitando o aumento da velocidade de escoamento da água, com maior risco de formação de sulcos de erosão. Foram adotadas inclinações de rampas que possibilitassem o trânsito de veículos pesados, que serão utilizados no transporte de materiais e na remoção de resíduos na obra. O empreendimento será basicamente implantado em áreas planas ou de inclinação suave.

Quadro 6 – Equipe técnica responsável pelo Controle de Erosão e Assoreamento

Equipe técnica	Quant. (pessoas)	Atividades desenvolvidas
Engenheiro Civil – coordenação geral	1	<ul style="list-style-type: none"> • Controle de erosão e assoreamento • Retirada de expurgos e de materiais em áreas de cortes • Aplicação de materiais em aterros • Compactação e impermeabilização dos solos • Escavações e aterros • Revestimento vegetal
Encarregados	3	
Ajudantes	10	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

As atividades de plantio de mudas, sementeira, paisagismo e outras, que referem-se a construção e recuperação da paisagem natural e estarão sendo desenvolvidas na fase final de implantação do Loteamento, após todos os trabalhos de infra e supra-estrutura. O Quadro 7 descreve a equipe técnica autora das atividades desenvolvidas relacionadas à melhoria da mata ciliar.

Quadro 7 – Equipe técnica responsável pelas Atividades de Melhoria da Mata Ciliar

Equipe técnica	Quant. (pessoas)	Atividades desenvolvidas
Biólogo	1	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria/adensamento da mata ciliar (APP's) e corredores ecológicos • Definição das ações para melhoria/adensamento da mata ciliar e corredores ecológicos
Geólogo	1	
Arquiteta e Urbanista	1	
Eng. Civil	1	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

O Quadro 8 mostra os responsáveis pela elaboração do projeto urbanístico e de infraestrutura do loteamento Ayrton Senna, bem como os responsáveis pela formação dos Programas e Planos Ambientais, compondo a equipe do loteamento.

Quadro 8 – Equipe técnica responsável pela elaboração do Projeto Urbanístico e de Infraestrutura

Equipe técnica	Atividades desenvolvidas
Biólogo/ Geólogo	Programas / planos ambientais
Arquiteta e Urbanista	Urbanístico/ paisagístico
Eng. Civil	Infraestrutura

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa

5 CONCLUSÕES

O capítulo a seguir apresenta as conclusões desta pesquisa. Ademais, deixa algumas sugestões para trabalhos futuros, com a pretensão o desígnio de dar continuidade ao estudo.

Posto a crescente taxa populacional da cidade de Alegrete, é notória a premência de ampliação ao acesso à habitação regular para a população, disponibilizando moradias de qualidade e infraestrutura básica adequada. Programas habitacionais como “Minha Casa, Minha Vida” são frequentemente utilizadas por governos municipais com o intuito de atender estas demandas locais.

Ao observar este progresso é imprescindível estabelecer uma correta gestão ambiental, sendo ao meio natural ou ao meio construído urbano, pois representa o vínculo direto com a qualidade de vida da comunidade local como um todo.

Neste sentido, o objetivo de licenciamento ambiental se destaca, representando um importante objeto de gestão no aumento da população e programas implementados para este controle.

A partir da análise das informações coletadas sobre o loteamento Ayrton Senna, objeto de estudo deste trabalho, pode-se concluir que a licença ambiental possui um valor mais amplo que o somente aspecto ambiental. As definições do licenciamento impactam diretamente na qualidade de vida individual e o rumo das políticas habitacionais do município de Alegrete.

Foi constatado que o loteamento Ayrton Senna, embora localizado nas proximidades de um curso d’água, demandando maiores cuidados, teve suas adequações executadas plenamente, respeitando as distâncias previstas pela legislação. Além disso, os demais requisitos impostos no licenciamento foram atendidos satisfatoriamente.

Embora neste caso não tenha sido constatado irregularidades, fica evidente a necessidade de uma equipe qualificada para o correto entendimento das condições presentes nas legislações municipais, estaduais e federais, visto a complexidade de requisitos para determinadas situações. Além disso, cabe salientar a importância da fiscalização eficiente no cumprimento destas regras, evitando os graves riscos ao meio ambiente, inerentes às operações de construção civil. É indispensável, portanto, um quadro técnico competente para atuar nas prefeituras de modo a coibir tais infrações.

Por fim, visto que a propensão do crescimento dos loteamentos em cidades com as características de Alegrete, será fundamental a necessidade de debates com todos os profissionais atuantes na área, com o propósito de obter resultados advindos dos processos de

expansão urbana e a melhoria da qualidade de vida da cidade assim como dos programas e projetos já implementados. Estes dados serão fundamentais para o aperfeiçoamento efetivo dos projetos ambientais e atualização das legislações que norteiam o licenciamento ambiental nas esferas governamentais.

A FEPAM considerou adequada a equipe responsável pela implantação do loteamento, julgando-a suficiente, porém ficou explícito que quanto maior a interferência de profissionais na área, maior o aproveitamento, divergências de idéias e soluções para a mesma, podendo obter-se maior controle e fiscalização no canteiro de obras, podendo ser evidenciado neste estudo de caso alguma deficiência neste aspecto, por considerar que o quadro que compunha os responsáveis técnicos poderia vir a ser maior, levando em consideração o demasiado número de operários na implantação do empreendimento.

É imprescindível que todo engenheiro civil tenha no mínimo o embasamento dos conceitos teórico e práticos sobre o procedimento do licenciamento ambiental, pois ao mesmo compete a maior parte das responsabilidades da infraestrutura de um loteamento. Portanto é evidente a necessidade de maior compreensão dos critérios impostos pelos órgãos ambientais, elaborando mais estudos sobre métodos e aplicações do licenciamento ambiental nos empreendimentos que envolvam essa diversidade de profissionais, podendo enfatizar claramente a função de cada um nestas presentes e futuras construções.

Enfim, o presente estudo objetivou nortear profissionais de diversas áreas, com o intuito de subsídio para sanar dúvidas sobre o processo de licenciamento ambiental de maneira adequada, a fim de trazer benefícios à população da cidade, atender a demanda desta e fazer um planejamento de maneira ecologicamente equilibrada, sendo estes requisitos executados conforme as diretrizes dos órgãos competentes.

6 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista os resultados obtidos na presente pesquisa, são feitas algumas sugestões para outros trabalhos que possam ser complementares:

- Efetuar visitas técnicas ‘in loco’ aos bairros de origem das famílias a serem remanejadas para o Loteamento Ayrton Senna, objetivando efetuar uma coleta fotográfica das condições atuais em que vivem visando uma análise comparativa com a futura moradia/loteamento dos mesmos;
- Acompanhamento da recuperação e renovação da mata ciliar em todo o entorno do loteamento Ayrton Senna, suas etapas, procedimentos;
- Efetuar uma análise dos empreendimentos do município de Alegrete, objetivando o cumprimento das leis pertinentes do licenciamento Ambiental;
- Analisar o controle da aprovação e fiscalização dos órgãos públicos da cidade de Alegrete em relação a construção de novos empreendimentos causadores de impacto ambiental local, bem como seus procedimentos de licenciamento e suas medidas preventivas;
- Efetuar um estudo aprofundado sobre as problemáticas e demandas dos órgãos licenciadores;
- Elencar casos de irregularidades ou falta do licenciamento ambiental de empreendimentos do município de Alegrete, bem como formas de regularização;
- Efetuar estudos de viabilidade ambiental para empreendimentos a serem implantados no município de Alegrete/RS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEGRETE. Lei Nº 2.679/96 de 05 de junho de 1996. **Lei Urbanística**. Disponível em: <http://www.alegrete.rs.gov.br/site/files/planodiretor/plano_diretor_pma.pdf> Acesso em: 20 abr. 2012.

ALMEIDA, J. Ribeiro (coord). **Planejamento Ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro: uma necessidade, um desafio**. RJ: 1993.

BRAGA, Rodrigo Bernardes. **Parcelamento do solo urbano: doutrina, legislação e jurisprudência de acordo com o novo Código Civil**. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2004, p.59.

BRASIL. **Lei nº 1617 de 15 de Janeiro de 2004**. Disponível em: <http://www.prefeitura.cacapava.net/site/sec_planejamento/7E4F1d01.pdf> Acesso em: 20 abr.2012.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm> Acesso em: 20 abr. 2012.

BRASIL. **Lei nº 9.605/98**. Lei de Crimes Ambientais. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/anuario/pdf/legislacao_04.pdf> Acesso em: 20 abr. 2012.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm> Acesso em: 20 abr. 2012.

BRASIL. **Lei nº 12.424/2011**. Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12424.htm> Acesso em: 05 ago. 2012.

BRASIL. **Lei nº 4.771/65/12.727/12**. Código Florestal. Disponível em:<http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/tabela_CF_novo_e_antigo_final_lei_12727.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2013.

BLUMENAU. **Revista Blumenau 2050**. Habitação e Regularização Fundiária, 2008. Disponível em: <<http://www.blumenau.sc.gov.br/bnu2050>>. Acesso em: 05 ago. 2012.

CARVALHO, Victor Pinto. **Ocupação Irregular do Solo Urbano: O Papel da Legislação Federal**, 2003. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/senado/conleg/artigos/direito/OcupacaoIrregulardoSoloUrbano.pdf>> Acesso em: 01 jun. 2012.

CONAMA – **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Lei nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>> Acesso em: 17 mai. 2012.

CONAMA – **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Lei nº 6938/1981. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>> Acesso em: 17 mai. 2012.

CONAMA – **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Lei nº 303/2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

COSTA, Carlos Magno Miqueri. **Direito Urbanístico Comparado - Planejamento Urbano - Das Constituições aos Tribunais Luso-Brasileiros**. Editora Juruá. 2009. <ISBN 978-85-362-2474-9> Acesso em: 17 mai. 2012.

CONSTITUIÇÃO FEDERATIVA DO BRASIL. Senado federal. Brasília, 2010. Disponível em:<http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.pdf>. Acessado em: 20 mai. 2012.

CONSEMA – **Conselho Estadual do Meio Ambiente**. Resolução nº 102/ 2005. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/consema/Res102-05.pdf>> Acesso em: 17 mai. 2012.

DAYS, K. et al. **Origem e evolução das cidades**. In: SJOBERG, Gideon. **CIDADES: A Urbanização da Humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. 3ª Ed. p. 36-51.

EGLER, T. **A gestão do lugar e da cidade**. In: Cadernos IIPUR/UFRJ. Ano X, N 2, Maio 2001. Disponível em: <http://anabeatrizgomes.pro.br/moodle/file.php/1/Geo_Urb_A09.pdf> Acesso em: 14 abr. 2012

FERREIRA, D. F. **Impactos sócio-ambientais provocados pelas ocupações irregulares em áreas de interesse ambiental – Goiânia – GO: Artigo (Pós-graduandos em Gestão Ambiental)**. Universidade Católica de Goiás, 2005.

FERNANDES, E. **Direito à moradia e Segurança da Posse no Estatuto da Cidade – Diretrizes Instrumentos e Processos de Gestão**. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

FEPAM. **Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS**. Licenciamento Ambiental, 1992. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/>> Acesso em: 14 jan. 2013.

FUNASA. **Manual de Saneamento**, Brasília, 2004.

FOLHA POPULAR. **Esgoto a céu aberto: notícias**. Disponível em: <<http://www.folhapopular.net.br/noticias/306>>. Acesso em: 05 ago. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **IBGE**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 16 ago. 2012.

JELINEK Rochelle. **Licenciamento Ambiental e Urbanístico para o Parcelamento do Solo Urbano**. 2004. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/doutrinaparc_19.pdf> Acesso em: 01 mai. 2012.

MATTOS, Liana Portilho (Organizadora). **Estatuto da Cidade Comentado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.

MARTINS, Francisco Fadiga Jr. **Drenagem Urbana: Micro e Macro Drenagem**. VI Semana de Engenharia e Arquitetura. Universidade de Marília UNIMAR, out, 2001. Disponível em: <http://www.fcth.br/public/cursos/unimar/micro_macro/Microdrenagem.ppt>. Acesso em: 10 fev. 2013.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995.

Meirelles, H.L. **Direito Municipal Brasileiro**, 6 ed. São Paulo: Malheiros, 1993.

MILARÉ, Édís; BENJAMIN, Antonio Herman V. **Estudo prévio de impacto ambiental: teoria prática e legislação**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. 245 p. Procedimento e conteúdo do estudo prévio de impacto ambiental (EIA), p. 26-52.

MOREIRA, Helion França. **Plano Diretor e as Funções Sociais da Cidade**. Rio de Janeiro, CPRM, 2008. 27 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEGRETE - PMA. **Arquivo Público**. Alegrete/RS, 2010.

Resolução nº 9785, de 29 de janeiro de 1999. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/leis/1999_Lei_Fed_9785.pdf> Acesso em: 01 mai. 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual 10.116/94. **Parcelamento do solo urbano, desdobro, loteamento fechado e condomínio (geral, edifício, horizontal de lotes e urbanístico)**. Disponível em: < <http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id1918.htm> > Acesso em: 15 ago. 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 1617 de 15 de janeiro de 2004. **Parcelamento e uso do solo urbano**. Disponível em: <http://www.prefeitura.cacapava.net/newsite/pages/sm_planejamento/lei_1617_parcelamento_SIRKIS_solo.pdf > Acesso em: 15 ago. 2012.

SILVA JÚNIOR, Jeconias Rosendo da., PASSOS, Luciana Andrade dos. **O negócio é participar: a importância do plano diretor para o desenvolvimento municipal**. – Brasília DF: CNM, SEBRAE, 2006.

SEBRAE. **A importância do Plano Diretor para o desenvolvimento Municipal**. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/Institucional/PolíticasPublicas/Documents/cartilha_diretor.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2012.

SILVA, José Afonso. **Direito urbanístico brasileiro**. 2.ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SIRKIS, Alfredo. **O Desafio Ecológico das Cidades**. In: Meio Ambiente no século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

TRISTÃO, Giovana; OLIVEIRA, Patrícia. **Uma Análise do Novo Plano Diretor Urbano do Município de Vitória como instrumento de Planejamento Ambiental**. Trabalho de Conclusão de Pós Graduação Lato-Sensu em Engenharia Sanitária e Ambiental. Vitória, 2007.

Villaça, Flávio. **Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil**, in DEÁK, Csaba e SCHIFFER, Sueli R. O processo de urbanização no Brasil, São Paulo, Fupam, Edusp, 1999.