



**CRISTINA APARECIDA DE OLIVEIRA**

**RELATO SOBRE O ESTABELECIMENTO DA ÁREA URBANA NO  
MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES- MG**

**INCONFIDENTES  
2011**

**CRISTINA APARECIDA DE OLIVIERA**

**RELATO SOBRE O ESTABELECIMENTO DA ÁREA URBANA NO  
MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES- MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de conclusão do curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientadora: Lúcia Ferreira

**INCONFIDENTES  
2011**

**CRISTINA APARECIDA DE OLIVEIRA**

**RELATO SOBRE O ESTABELECIMENTO DA ÁREA URBANA NO  
MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES- MG**

**Data de aprovação: \_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_**

---

**Lúcia Ferreira  
Orientadora**

---

**Joyce Silvestre de Sousa  
Membro**

---

**Roberto Marinho Viestel  
Membro**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico a meus pais Adão e Maria Helena e a meu irmão Camilo, pois família é à base de tudo.*

*Eles sempre acreditaram em mim e me deram força nos momentos difíceis.*

*Também dedico de coração a minha avó Lazara Izabel (In Memoriam), tenho certeza que de onde ela esta sempre olhou por mim.*

*“Nós planejamos, mas é a luz de Deus que direciona nossa vida...”*

## **AGRADECIMENTOS**

*Primeiramente a Deus e a Nossa Senhora das Graças por terem olhado por mim e me abençoado sempre.*

*A meus pais por acreditarem em mim e me bancarem todo esse tempo (não foi fácil). Tudo que sou devo a eles, a educação que recebi sem dúvida nenhuma me fez ser a mulher de hoje, é claro que não me fez ser perfeita, mas me ensinaram a ética e o respeito, e assim que tento seguir. Amo Vcs! S2*

*A meu irmão por me encorajar e me achar a menina mais linda e mais inteligente do mundo!...rsrs> Te Amo! S2*

*Aos meus primos que quase não vejo, mas moram no meu coração s2.*

*Aos amigos de infância Jorge (Ronaldo) e Carlos que viveram comigo e com o Camilo os melhores momentos de infância/ adolescência.*

*As amigas de escola, Paty, Jujuca e Glendinha, com vcs vivi os melhores momentos no Américo, vcs moram pra sempre no meu s2.*

*A amiga Márcia, que em 2008 me ajudou com aulas de interpretação de texto, acreditou em mim e enfim eu passei no IF. Amo<sup>2</sup>*

*A Nathy, Milla, Feh e Rakechi, amigas que eu sempre encontrava nas férias e sempre me apoiaram para que eu não desistisse dos meus sonhos, com vcs eu vivi grandes momentos e mtas loucuras, meninas sem dúvida nem a distância nos separou. Amo<sup>2</sup>*

*Ao amigo Paulo por me ajudar com os trabalhos mais loucos do mundo e dividir comigo muitos momentos difíceis, mais ao mesmo tempo extremamente engraçados, por que apesar de tudo agente sempre se divertiu muito.*

*Ao amigo Charlinho (Braw GP, Brawzinho, Charlinhos, etc..) por todos os momentos de riso, confidências, grana emprestada e pela paciência e disposição em me ajudar em algumas visitas a campo do TCC.*

*Aos meninos da Rep Nectar (Léo, Xandão, Michel, Gustavo) por sempre me fazerem rir muito, especialmente o Xandão, que acabou por se tornar um grande amigo e compartilhou comigo e com o Charlinho mtos momentos de risos.*

*A Mary Cat por ter agüentado muitas noites com a luz do quarto acesa, muitas lágrimas minhas e muitas reclamações e também por todas as risadas compartilhadas.  
Adoro Vc pequenininha!*

*A Prof. Adriana por todo incentivo e pelas oportunidades oferecidas através da  
INCETEC.*

*A Prof. Lúcia por ter me orientado com tanta paciência e boa vontade, por não ter desistido de mim, tendo um papel fundamental no desenvolvimento deste trabalho. A senhora é uma excelente orientadora, obrigada por tudo!*

*A Prof. Joyce, pois através das aulas ministradas em substituição a Prof. Lúcia fez com se despertasse em mim o interesse pela urbanização e seus efeitos.*

*Ao colega Luiz Henrique pelas fotos cedidas e pela atenção.*

*A todas as pessoas que fazem parte da minha vida a pouco ou há muito tempo o meu  
mais sincero MUITO OBRIGADA!*

## **RESUMO**

O presente trabalho teve por finalidade relatar a situação de urbanização do município de Inconfidentes- MG. As condições urbanas da cidade foram analisadas através de revisão bibliográfica sobre os aspectos urbanísticos desde sua colonização até o presente momento e levantamentos *in loco*. Assim verificou-se que Inconfidentes não possui Plano Diretor, apenas a Lei Orgânica que em seu Art. 200 dispõe no inciso VI sobre a ordenação do uso do solo. Observou-se claramente diferenças entre a região central e os bairros, onde há falta de alinhamento no traçado das ruas, falta de calçadas, construções residenciais e industriais estão em Área de Preservação Permanente (APP), lançamento de esgotos diretamente sobre o rio Mogi-Guaçu. O traçado implantado na sua colonização não foi seguido na instalação dos loteamentos posteriores. A cidade encontra-se em pleno crescimento urbano para atender a expansão do IFSULDEMINAS presente em seu território, assim a adoção de um Plano Diretor levaria ao melhor planejamento do uso e ocupação do solo de seu Município.

Palavras Chave: urbanização, erosão, crescimento urbano, loteamentos

## RESUMEN

Este trabajo había por finalidad sobre la situación de la urbanización en el municipio de Inconfidentes-MG. Las condiciones urbanas de la ciudad se analizaron mediante la revisión de la literatura sobre los aspectos urbanos desde su colonización hasta la actualidad y las encuestas sobre el terreno. Por lo tanto, se encontró que Inconfidentes no tiene un Plan Maestro, sólo la Ley Orgánica que establece en su artículo 200, inciso VI de la ordenación de usos del suelo. Es evidente que hay diferencias entre el centro y los barrios donde hay una falta de armonización en el trazado de las calles, la falta de aceras y edificios residenciales e industriales están en el Área de Preservación Permanente (APP), el vertido de aguas residuales directamente sobre el río Mogi-Guaçu. El trazado aplicado en la colonización no fue seguido en la instalación de nuevas subdivisiones. La ciudad está llena de crecimiento urbano para satisfacer la expansión IFSULDEMINAS presente en su territorio, así la adopción de un Plan Maestro que lleven al uso de una mejor planificación y uso del suelo en su Municipio.

Palabras Llave: urbanización, erosión, crecimiento urbano, asignaciones.



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	4
2.2 Planejamento urbano .....	5
2.3 Ocupação Urbana em Área de Preservação Permanente.....	6
2.4 Uso e ocupação do solo: Loteamentos .....	7
2.5 A cidade de Inconfidentes/MG.....	14
3. METODOLOGIA.....	16
3.1 Localização Geográfica .....	16
3.2 Procedimentos .....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	18
4.1 Planejamento urbano do município de Inconfidentes.....	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
6. REFERÊNCIAS .....	33

## **1. INTRODUÇÃO**

Uma das grandes mudanças ocorrida na organização social deste século foi o acelerado crescimento das cidades. Com o aumento do grau de urbanização, aumenta também em proporção à degradação ambiental decorrente da concentração da população nas áreas urbanas (CARRIJO & BACCARO, 2000). A busca constante por melhores condições de vida e oportunidades de emprego, fez com que as pessoas deixassem o campo e fossem morar nas cidades. No Brasil, este fato tem acontecido, onde o Censo 2010 apontou que a população urbana cresceu 3% em relação ao apurado no Censo 2000. O aumento da população urbana faz com que ocorra o fenômeno da urbanização acentuada e sem planejamento.

Quando se urbaniza uma área a paisagem é afetada, principalmente se ela ocorre sem planejamento. Um dos elementos mais afetados diretamente pela urbanização é o solo, pois a dinâmica da organização urbana leva a movimentação do solo pelas áreas de terraplenagem que concorrem para a instalação de loteamentos, de áreas industriais onde tem-se a remoção da cobertura vegetal. E, a mudança no equilíbrio ambiental, em especial nas condições sem planejamento, as funções ambientais são quebradas, ocasionando vários problemas (PEDRON et al.,2006). Dentre estes problemas, está a ocupação de áreas de preservação permanente, a retirada de mata ciliar, a impermeabilização do solo entre outras, tem como consequência a erosão que

desestrutura o solo, resultando no carreamento de partículas, e causam assoreamento de rios afetando a qualidade da água, além de inundações que levam ao caos a sociedade ocasionando o aparecimento de doenças, a perda de vidas como de imóveis. Além disso, a falta de planejamento urbano causa dificuldades para o estabelecimento de serviços de infra-estrutura e grande impacto negativo no aspecto paisagístico. Assim este trabalho teve por finalidade relatar a situação de urbanização do município de Inconfidentes.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Espaço Urbano**

Segundo CORRÊA (1995), o espaço urbano caracteriza-se pelos diferentes usos da terra justapostos entre si. Esses usos definem áreas como o centro da cidade, local de concentração de atividades comerciais, de serviço e de gestão; áreas industriais e áreas residenciais, distintas em termos de forma e conteúdo social.

De acordo com MARAN GONÇALVES (2004), a cidade é um espaço dinâmico complexo, que abrange diversas atividades entre os grupos sociais determinadas pelas necessidades humanas, que acabam por gerar a agregação em torno de um bem comum, ou seja, a urbanização. Já MOREIRA (1999), define o meio urbano como resultado de relações dos homens com o espaço construído resultante da profunda transformação do ambiente para adequá-lo às necessidades da concentração e para transformá-lo em hábitat da população e das atividades humanas.

As cidades caracterizam-se cada vez mais pela elevada densidade demográfica, no Brasil a população urbana cresceu 3% nos últimos dez anos. Este crescimento da população urbana acarreta em uma concentração de áreas construídas e pela extensiva impermeabilização do solo, onde segundo MARICATO (2002), a ocupação desordenada resulta na perda de qualidade de vida urbana, com o surgimento de áreas de sub-habitações, poluição das águas e do ar, enchentes, desmoronamentos, violência,

epidemias, dentre outros problemas. O aumento da densidade demográfica das cidades se deve a busca constante por melhores condições de vida e oportunidades de emprego, fez com que as pessoas deixassem o campo e fossem morar nas cidades, e com o passar dos anos ocorreu o fenômeno da urbanização acentuada e sem planejamento conforme o relato do IBGE (Censo).

## **2.2 Planejamento urbano**

De acordo com SABOYA (2008) o planejamento urbano surgiu como uma resposta aos problemas enfrentados pelas cidades, tanto aqueles não resolvidos pelo urbanismo moderno quanto aqueles causados por ele. O termo “planejamento urbano” veio da Inglaterra e Estados Unidos, e trouxe mudança na forma de encarar a cidade e seus problemas.

Para se iniciar um planejamento urbano é necessário realizar uma pesquisa prévia, através de:

- **Mapeamento Físico e Biológico do Terreno:** topografia, análise geológica do solo, verificar a existência de mananciais, cursos da água, ecossistema (fauna, flora) e dados meteorológicos (ventos, clima, etc.).
- **Mapeamento Sócio-Econômico do Território:** estudos sócio-econômicos (perfil regional ou do entorno, hábitos de consumo e de vida, hábitos de trabalho e lazer), índices de qualidade de vida, inventários.
- **Mapeamento Histórico e Antropológico:** Levantamento da história do lugar, identificação de possíveis traços históricos a serem preservados (patrimônio

cultural local), análise antropológica: perfil antropológico da população local ou entorno, hábitos e técnicas de construção aceitas. (VEIGA, 2011).

De acordo com STODULSKI (2006), após realizada a pesquisa prévia, com seguem-se diretrizes do município para a implementação de ações com relação tipos de pavimentação das ruas que podem ser adotados, situação de fornecimento da rede de energia elétrica, de água e esgoto, as galerias pluviais, e em alguns casos a instalação de reserva legais. Salienta a importância do traçado das ruas estarem diretamente ligado à topografia do terreno, para que não ocorra problemas de concordância no encontro das vertentes e que as ruas devem atender as funções prioritárias de trânsito, ou habitação.

### **2.3 Ocupação Urbana em Área de Preservação Permanente**

De acordo com SILVA (2007) as áreas verdes se tornaram o atual palco para se falar em defesa do meio ambiente e sua degradação, pois geralmente as cidades estão localizadas no entorno de córregos, rios ou em áreas privadas (residências e indústrias), ou seja, os espaços verdes estão sendo tomados pela urbanização. Silva (2007), ainda ressalta que a relação da cidade com a natureza vem se tornando cada vez menor, aumentando a crescente degradação através da urbanização.

Outro problema decorrente da urbanização é a ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), ato muito comum, já que desde as antigas civilizações as casas eram construídas próximas aos rios de forma a facilitar as tarefas do lar.

Segundo HENKE- OLIVEIRA (1996) citado por CORRÊA et al. (2010), considera-se as APPs altamente susceptíveis ao impacto antrópico, desta forma, é imprescindível entender que, dentro do ambiente urbano, estas áreas são praticamente

inexistentes. Na resolução CONAMA 302 (2002), dispõe-se que quando uma APP esta locada em área urbana consolidada deve ter 15 m para cursos de água, lagos, lagoas e reservatórios artificiais com até 50 m de largura e faixas mínimas de 50 m para os demais.

Devido à série de problemas de ocupações irregulares atualmente os loteamentos visam garantir às futuras gerações uma qualidade de vida através da existência de áreas verdes nos mesmos, desta forma, exige-se alguns requisitos urbanísticos necessários a adequação do terreno a ser loteado, que devem ser observados na elaboração de projetos para o parcelamento do solo, tendo em vista a legislação vigente. (ABREU & OLIVEIRA, 2006).

#### **2.4 Uso e ocupação do solo: Loteamentos**

A Lei de Parcelamento do Solo Urbano – Lei nº 6766/79 dita quais são os critérios necessários para que um loteamento possa ser estabelecido.

Segundo NOVAES (2005), loteamentos são uma das formas de parcelamento do solo urbano, com desmembramento da área em lotes e abertura de novas vias de circulação, onde a Lei Federal nº. 6.766/79 define lote como terreno servido de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor do município. A infra-estrutura básica, por sua vez, são os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação.

Os loteamentos que não atendem os critérios estabelecidos na lei tornam-se:

- Irregulares - não possuem algum tipo de registro no Município, onde o responsável pode ter dado entrada com a documentação, mas não chegou a aprovar o projeto. Também é considerado irregular o loteamento que tem projeto

aprovado, mas o loteador deixou de atender as outras etapas previstas na Lei Federal n. 6.766/79, como a realização das obras de infra-estrutura ou registro do loteamento no cartório de imóveis; ou

- Clandestinos - realizados sem nenhum tipo de projeto ou intervenção pública, ou seja, nenhuma norma é respeitada.

CARVALHO et al. (2008), explica que em desacordo com a legislação ambiental, a ocupação irregular ou mal planejada do solo afeta áreas de proteção ambiental, causando problemas socioambientais de difícil e onerosa solução, além de propiciar o desenvolvimento de processos erosivos.

Segundo BASTOS (2006), a ocupação do espaço desencadeada pelas ações de desmatamento, implantação de estradas, criação e expansão das cidades efetuada de modo inadequado são fatores importantes na aceleração da erosão. Tem-se observado perda de solo nestas diversas atividades, principalmente nas áreas urbanas durante a implantação dos loteamentos, que através da abertura de ruas causam grandes modificações nos declives.

Neste sentido MASCARÓ, citado por AFONSO (2003), afirma que todo sítio tem um ecossistema natural que, em maior ou menor grau, é agredido quando sobre ele se faz um assentamento urbano, onde a declividade dessa área também poderá influenciar positivamente ou negativamente. A declividade determina qual o uso do solo para ocupação com loteamentos devem ser seguidos tomando como base os seguintes parâmetros. Em áreas com 2% ou menos de declividade são locais que devem ser evitados, pois terão dificuldades de drenagem. Quando a declividade passa de 2 a 7% estes são locais ideais para qualquer uso, parecem planos, se a declividade está entre



8 a 15% seriam locais que poderiam ser ocupados, mas com certas restrições, na situação original podem servir para atividades que não precisem de construções, em caso contrário, devem ser feitos cortes e aterros para dotá-los de patamares, Considerando a declividade de 16 a 30%, seriam locais que deveriam ser evitados, são necessárias obras especiais para sua utilização, e declividades acima de 30% constituem em terrenos inadequados para construções, pois precisam de obras especiais para sua estabilização.

Estas considerações também foram afirmadas por MORETTI (1997), citado por GRUB (2010), que para se obter qualidade na construção de um loteamento deve-se evitar cortes e aterros desnecessários, e exemplifica quando o loteamento não considera a relação topográfica, e qual seria a alternativa para que se adapte o loteamento à situação topográfica (Figura 1), onde o modelo considerado convencional é o mais comumente encontrado em várias cidades de regiões declivosas.

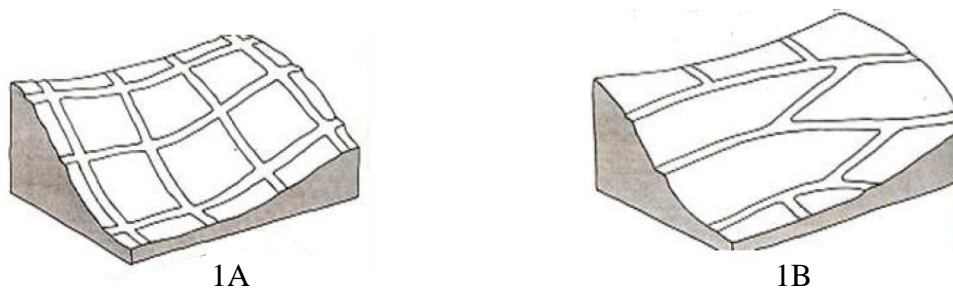


Figura 1 - Sistemas de lançamento de loteamentos: 1A sistema considerado convencional, pois não considera a relação topográfica. 1B sistema considerado alternativo, tem melhor adaptação à situação topográfica.

**Fonte:** MORETTI, (1997).

Ressalta a importância do levantamento topográfico para conhecer a realidade do terreno, onde é fundamental nas áreas fazer o lançamento das vias de acesso e subdivisões dos lotes de maneira a evitar problemas futuros. Ainda, após o

levantamento outras informações são necessárias para realizar o anteprojeto, e deverão ser buscadas no departamento de obras municipal, tais como numeração das quadras, numeração dos lotes, larguras de ruas, áreas destinadas a passeios públicos, área e medidas das testadas dos lotes, indicação dos perfis de escoamento das águas pluviais e uma estatística com os percentuais referentes às áreas dos lotes, áreas das ruas, áreas institucionais.

Na construção de um loteamento também deve-se levar em conta o zoneamento, pois o mesmo define as características de uso do solo, como área residencial, comercial, industrial, área verdes e área de expansão urbana.

Desta forma, verifica-se que o bom planejamento durante a construção de um loteamento é a chave para se obter qualidade de vida aos futuros moradores, ao meio ambiente, e assim diminuir a probabilidade de surgir problemas ambientais como os processos erosivos

Em alguns casos, mesmo em desacordo com os critérios estabelecidos na Lei nº 6766/79 áreas acabam por ser loteadas, podendo trazer uma série de problemas, como a erosão. CORGHI et al. (2006), apresenta em seu trabalho o caso da implantação de dois condomínios residenciais na Bacia Hidrográfica do Córrego da Água Comprida na cidade de Bauru-SP. Nos locais onde seriam implantados os condomínios, os mapas de declividade e a carta geotécnica já apontavam área com restrição, alta declividade e Área de Preservação Permanente (APP), onde já existia um processo erosivo e aonde viriam a desembocar as galerias de águas pluviais dos empreendimentos. Mesmo assim, com a comprovada fragilidade ambiental os loteamentos foram aprovados. Outro problema foi às saídas de água das galerias que permaneceram sem correta dissipação de energia, gerando o desbarrancamento gradual das margens do córrego, em frente às

tubulações de águas residuárias advindas dos empreendimentos urbanos ao redor, que também desembocavam no córrego sem a devida dissipação. Assim, o solo apresentava desnudo e não apresentou resistência à força das águas superficiais e, o arraste foi inevitável. A erosão ao longo do córrego tornou-se bolsão de entulho, mesmo com o protesto da população.

TONIN (2011), apresenta o caso do loteamento do conjunto habitacional Jardim Liberdade, na cidade de Rondonópolis, onde a prefeitura construiu 110 casas populares. Nesta área foi confirmado, pela Secretaria Municipal de Infra-estrutura, que alguns locais foram aterrados. As construções foram vistoriadas por equipe técnica, porém as fundações das casas são superficiais, a maioria das casas apresenta rachaduras grandes nas paredes e no período de chuva, é comum que blocos de terra se desprendam e as enxurradas carreguem lama para dentro das casas. A erosão está presente em várias partes do loteamento, como nos fundos das casas e nas ruas que não possuem pavimentação. Algumas vias estão interditadas para a passagem de veículos em função das crateras formadas pela erosão. Além disso, em alguns lotes são as iniciativas de moradores construindo barreiras com pedaços de madeira que buscam conter os deslizamentos de terra. É comentado que além do declive e a falta de estudo geológico para definir a profundidade e tipo de fundação a ser construída não foi considerado, este fato ocorre principalmente nos conjuntos habitacionais, e nas casas de pequeno porte, baixo poder aquisitivo, geralmente são construídos com fundações superficiais em função dos custos, ou seja, mesmo que se tenha realizado um bom estudo da área no momento da realização da obra deveria haver maiores investimentos financeiros. SILVA & BARBIERI (2004) comentaram sobre construção de um núcleo habitacional na cidade de Bauru- SP, mostrando que foi mal planejado e ocasionou processo erosivo,

onde uma voçoroca se estabeleceu com dimensões de até 8 metros de profundidade e 1.000 metros de comprimento.

MELO et al. (2010), apresenta o caso do Jardim Boa Vista executado regularmente em 1980 e do Conjunto Habitacional Recanto Verde, ambos na cidade de Rio Claro- SP, implantado as margens do rio Corumbataí em 1995, de forma irregular no aspecto fundiário, tanto no que se refere aos aparatos legais quanto às exigências urbanísticas. As obras de contenção de encostas e drenagem, entre outras, não foram previstas nem executadas na época da ocupação, e integram um conjunto de deficiências. Verificou-se que as diretrizes ambientais se confrontam com a realidade desses dois bairros, já que os mesmos se encontram muito próximos ao Rio Corumbataí e tendem à expansão, mesmo observando que o Plano Diretor estabelece uma faixa de 80 metros paralela à APP do Rio Corumbataí. No estudo da estabilização de taludes realizado pela UNESP – Rio Claro nestes conjuntos habitacionais, concluíram que a área já ocupada por atividades de urbanização, Jardim Boa Vista I e Conj. Habitacional Recanto Verde conferem risco à população local, pois apesar da estabilidade e baixa suscetibilidade erosiva apresentada pelo material pedológico de cobertura da Formação Corumbataí, a exposição de taludes de corte favorecem a instabilidade do terreno, ao passo que ocorre o aumento da ocupação e ampliação das moradias.

Verifica-se que a ocupação de áreas inapropriadas esta ligada muito ao poder aquisitivo em grande maioria dos casos, por um lado as áreas marginais tendem a ser pela população mais carente, mas também a ocupação tem tomado lugar em regiões com alto valor paisagístico levando a elevados empreendimentos.

Segundo FERNANDES & LIMA (2007), GUERRA & MENDONÇA (2004) citado por GARCIA (2006), a ausência de planejamento na grande maioria dos

municípios brasileiros tem ocasionado a erosão urbana, pois no assentamento das cidades, não se leva em conta o meio físico começando pela retirada da cobertura vegetal, e também as condições socioeconômicas, onde as áreas marginais são relevadas à população com menor poder aquisitivo. Destaca-se que a erosão urbana caracteriza como um fenômeno típico dos países em desenvolvimento, praticamente inexistente nos países desenvolvidos. Dentre os problemas que a erosão urbana pode ocasionar estão a deposição de sedimentos nos cursos d'água, em reservatórios, inundações mediante a ineficiências das estruturas hidráulicas, galerias pluviais, e também nas edificações em geral sofrem com os efeitos do processo erosivo. Estes efeitos tem ocasionado sérias dificuldades econômicas e sociais de maneira considerável nas comunidades, além das áreas de influência direta (HIRATAKA et al., 2003).

WIEGAND et al. (2009), menciona que os problemas relacionados e relatados quanto a erosão urbana deixam claro que a falta de melhores pesquisas no planejamento ambiental urbano, que podem melhorar e evitar diversos transtornos a comunidade, onde de acordo com SPÖRL & ROSS (2004), estudos relativos às fragilidades dos ambientes são de extrema importância ao planejamento urbano e ambiental. (PEDRON et al., 2004 ) reafirma que as questões de uso e ocupação do solo são fundamentais para a vida urbana, por normatizar as construções e definir o que pode ser feito em cada terreno particular, interfere na forma da cidade e também em sua economia, o problema é que a legislação somente se aplica as cidades “legais”, ou seja , as moradias irregulares ficam de fora, geralmente elas são pobres e estão em áreas ambientalmente frágeis, o que dificulta muito o planejamento urbano.

## 2.5 A cidade de Inconfidentes/MG

No governo Afonso Pena (1906) sentiu-se a necessidade de cuidar do problema da colonização das terras brasileiras e fez um Decreto nº 6.479 de 16 de maio de 1907, onde foi expedido o Regulamento de Povoamento do Solo Brasileiro. O governo também oferecia grandes facilidades aos imigrantes, não só facilitava a entrada e a recepção destes, como os colocava nas colônias por eles escolhidas.

Em 22 de maio de 1910, o município de Ouro Fino festejava o surgimento de uma colônia implantada no seu território. A nova colônia foi nomeada como *Núcleo Colonial de Inconfidentes*, traçada por uma equipe de engenheiros já com a intenção de que ali surgisse uma cidade em todo seu esplendor, com suas ruas, casas e praças planejadas. A finalidade da Colônia era trazer colonos de outros países com a missão de se construir um ponto de partida para o povoamento e desenvolvimento desta região.

O Núcleo sofreu uma frustração com sua prematura emancipação, tendo sido necessário reorganizar-se com a instalação do Patronato Agrícola “Visconde de Mauá”, que trouxe elementos novos que muito influenciaram na sua vida social e econômica.

A instalação das obras do Núcleo Colonial conforme a determinação do Decreto nº 6.479 de 16/05/1907, começaram em maio de 1910, após sete meses os trabalhos já estavam concluídos. Foi levantada uma área 284.534 m<sup>2</sup>, 17.780 m de estradas, instalada uma área de 20.000 m<sup>2</sup> como um campo de demonstração com plantações, também foi demarcada uma área de 80.000m<sup>2</sup> de floresta para a instalação de um bosque, entre o campo de demonstração e o rio Mogi, e projetados 99 lotes rurais, demarcados 40 lotes urbanos, com área de 1000 a 3000m<sup>2</sup>. A estrada de rodagem que ligava a sede à cidade de Ouro Fino.

Atualmente no município, a área urbana ocupa na parte baixa da encosta as áreas ribeirinhas e tem expandido para parte mais alta da encosta. Grande parte das terras é pertencente à união na região central da cidade e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS).

A população de Inconfidentes é de aproximadamente 6.444 habitantes, onde 3.234 encontram-se na zona rural e 3.210 na área urbana. (GUIMARÃES, 2010).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Localização Geográfica

O trabalho foi realizado no município de Inconfidentes, situado na Região Sul do Estado de Minas Gerais com acesso através da MG- 290. A cidade está localizada na latitude de 22°19'00" e longitude de 46°19'40", numa região montanhosa com altitude média de 919m, apresentando topografia acidentada (Figura 2).



Figura 2 – Vista do município de Inconfidentes/MG

**Fonte:** www.googleearth.com (2011)

O município se assenta numa área de 145 Km<sup>2</sup>. O clima da região é tropical úmido com duas estações definidas: chuvosa (outubro/março) e seca (abril/setembro) e



sua precipitação média é de 1.744mm anuais e temperatura média de 19°C. Tem o Rio Mogi- Guaçu como o principal curso d'água. A população é de aproximadamente 7.000 habitantes, com densidade demográfica de 42,30 hab./km e índice de desenvolvimento humano de 0,70.

### **3.2 Procedimentos**

Foi realizada uma análise da cidade através de imagem de satélite do Google Earth, para verificação de sua situação quanto a sua urbanização, a presença de processos erosivos, e traçar as diretrizes para a visita a campo.

Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os aspectos urbanísticos da cidade, desde sua colonização até o presente momento. Buscaram-se informações na Secretária de Obras da Prefeitura Municipal, quanto à regularização dos processos de urbanização e suas infra-estruturas. Fez-se o levantamento *in- loco*, para a verificação das condições da urbanização de Inconfidentes.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Planejamento urbano do município de Inconfidentes**

O município de Inconfidentes, como é uma cidade de pequeno porte não possui Plano Diretor, apenas a Lei Orgânica que dispõem em seu Art. 200 sobre a política urbana, onde a mesma tem por objetivo o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana e o bem estar dos seus habitantes, em consonância com as políticas sociais e econômicas do Município.

No inciso VI dispõem- se sobre a ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infra-estrutura urbana;
- d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão da infra- estrutura correspondente;
- e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização;
- f) a deterioração de áreas urbanizadas;
- g) a poluição e a degradação ambiental.

Desta forma, o empreendimento deve se enquadrar nas perspectivas do município quanto ao uso e ocupação do solo urbano, onde na ausência de qualquer deste deverá ser incluída uma declaração da secretaria de planejamento ou de obras, mostrando que o empreendimento proposto enquadra-se dentro da perspectiva do município quanto ao uso e ocupação do seu solo urbano.

A via urbana principal da cidade (Figura 3) tem um canteiro central e as pista com 7 metros de largura, já as outras vias de acesso têm 11 metros de largura, na região central as ruas foram planejadas em 1910, pois acreditavam que o Núcleo Colonial até então, se transformaria em cidade. Nas outras áreas fora da região central as ruas não seguem o mesmo planejamento utilizado na época da criação do Núcleo, pois possuem diversas larguras variando de 4 à 6 metros (Figura 4).

Quanto aos bairros, o município possui quatro (4) bairros na zona urbana, sendo eles: Área Central, Santa Isabel, Santa Luzia e Vila Nossa Senhora Aparecida e três (3) loteamentos: Portal dos Inconfidentes, Santa Luzia e Residencial Santa Clara. Nestes bairros não há registro de nenhum estudo relativo ao solo, os donos dos mesmos apenas entraram com a documentação para regularizar, ato muito comum já que a cidade não possui Plano Diretor, instrumento básico da política do desenvolvimento do Município que orienta na construção dos espaços urbanos e rural, onde é exigido Constitucionalmente para municípios com mais de 20.000 habitantes.

O município apenas possui a Lei Orgânica que em seu Art. 200 dispõe no inciso VI sobre a ordenação do uso do solo para evitar- se utilização inadequada dos imóveis urbanos, porém em nada refere- se quanto à análise técnica de solo da área em que será submetido um loteamento, ou sobre questões de corte, aterro e declividade.



Figura 3 – Via principal do centro da cidade de Inconfidentes/MG  
**Fonte:** OLIVEIRA, C. A de (2011).



Figura 4 – Diferença da largura das ruas de bairros para a região central no município de Inconfidentes/MG.  
**Fonte:** OLIVEIRA, C. A de (2011).

As vias urbanas de Inconfidentes são pavimentadas com bloquetes (piso intertravado de concreto). A pavimentação com bloquete de concreto é muito simples, seu assentamento é feito sobre uma camada de areia ou pó de pedra, sem exigir ferramentas diferenciadas ou mão de obra especializada, é muito comum em cidades de pequeno e médio porte. (Artefatos de Concreto Delta, 2011) (Figuras 3 e 4).

MARAN GONÇALVES (2004), afirma que o espaço urbano reflete as necessidades sociais, sendo assim, no município de Inconfidentes este contexto não se

difere, pois conforme a cidade foi se expandindo se adequou a essas necessidades, dividindo- se em área comercial (centro) e área residencial, com o surgimento dos novos loteamentos.

Esses loteamentos nascem em função do uso do espaço urbano e dependem de um planejamento de forma a prevenir ou sanar problemas que possam ser enfrentados pela cidade. No município verifica-se perfeitamente que apenas parte de Inconfidentes foi planejada, ou seja, sua região central, isso ocorre por que em 1910 os engenheiros que planejaram o Núcleo Colonial acreditavam em sua expansão futura seguiria o planejamento até então proposto. Isto não ocorreu, pois o crescimento dos bairros demonstra desconsideração a este planejamento ocorrido em 1910. O que poderia ser explicado por Inconfidentes ter sido distrito do município de Ouro Fino, por muitos anos, e a administração do município sede não dar importância em seguir o traçado já iniciado na colônia.

Outra característica da cidade é que as construções residenciais e industriais estão próximas ao rio Mogi- Guaçu e algumas em áreas de Varzea, ou seja, foram construídas em APP (Figura 5).





Figura 5 – Construções em regiões de Área de Preservação Permanente

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A de (2011).

Além das construções irregulares, os seus esgotos domésticos caem diretamente sobre o rio (Figura 6). Segundo CORRÊA et al. (2010) , APP é uma área susceptível ao impacto antrópico, sendo necessário pelo menos 15 m de distância da construção para a margem do rio.



Figura 6 – Lançamento de esgoto no Rio Mogi-Guaçu no município de Inconfidentes/MG

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A de (2011).



O assentamento urbano modifica e agride o ecossistema natural conforme AFONSO (2003), desta forma, GRUB (2010), deixa claro que na construção de um loteamento deve-se evitar cortes e aterros desnecessários, e apresenta como melhor opção o sistema alternativo que se adapta a topografia do terreno, porém em Inconfidentes, como nas demais cidades utiliza-se geralmente, o sistema convencional que não considera a relação topográfica, modificando a área e trazendo problemas quanto ao escoamento superficial, e posteriormente processos erosivos na área urbana (Figura 7).



Figura 7 – Exemplos de loteamentos com áreas de corte acentuadas no município de Inconfidentes/MG

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A de (2011).

De acordo com PEDRON et al., (2004) as questões de uso e ocupação do solo são fundamentais para a vida urbana, por normatizar as construções e definir o que pode ser feito em cada terreno. TONIN (2011) apresenta um caso de problemas com erosão em loteamento onde alguns locais foram aterrados. A situação foi tão grave que algumas

vias foram interditadas para a passagem de veículos em função das crateras formadas pela erosão, sem contar que os processos erosivos atingiram até mesmo o fundo das casas ocasionando rachaduras. Em Inconfidentes é possível verificar processos erosivos nos loteamentos e a presença de rachaduras em algumas casas, principalmente em loteamento recém construído, devido o aterramento de algumas áreas. Também o lançamento das águas pluviais tem ocasionado erosão e danificado residência (Figura 8). Desta forma, é perceptível que os mesmos não se enquadram no que diz respeito a estes quesitos devido os processos erosivos instalados nas áreas. Esses processos podem ser de grande risco as famílias, pois futuramente poderão ocorrer deslizamentos de terra de forma a prejudicar a estrutura das casas.



Figura 8 – Danos causados por erosão e locais aterrados para construções

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A de (06/04/2011).

Devido à utilização do modelo convencional no traçado dos loteamentos, em dias de chuva, a água carrega o material de solo proveniente das ruas, naquelas que ainda não foram pavimentadas, causando erosão de maneira bem acentuada conforme por ser visto na Figura 9, e também em alguns lotes, sem cobertura vegetal, apresentam-se erodidos. Este carreamento de material de solo vem trazendo certo desconforto as pessoas que residem tanto na parte “alta”, pela presença de lama nas ruas principalmente naquelas pavimentadas e quanto na parte “baixa” do município, onde



são gerados pontos de alagamentos (Figura 10). Visto que o sistema de drenagem das águas na área urbana na época de criação e planejamento do Núcleo Colonial não foi construído, e esta situação continua até presente sem o devido cuidado por parte da administração pública.



Figura 9- Ruas em processo erosivo  
**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (2011).

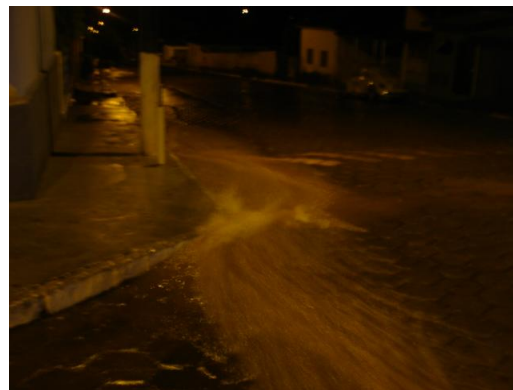


Figura 10- Vista de pontos alagados na cidade  
**Fonte:** Peixoto, L. H. (2009).

As ruas de loteamentos recém lançados, com menos de 10 anos já apresentam um processo erosivo bem adiantado (Figura 9), pois fizeram o loteamento sem o devido cuidado com o sistema de captação das águas pluviais. Observou-se também que nestas áreas, mesmo que aprovado pela prefeitura, os loteamentos não possuem a infraestrutura básica contrapondo o que NOVAES (2005) menciona quanto a formas que um parcelamento urbano deve atender para estar de acordo com a Lei Federal nº 6766/79.

Estes locais estão seguindo o que afirma BASTOS (2006) com relação à ocupação do espaço urbano. Quando ocorre a ocupação, são desencadeadas ações de desmatamento, implantação de estradas, criação e expansão das cidades, são fatores importantes na aceleração da erosão e acentua se efetuada de modo inadequado. Tem-se observado estas ações no município de Inconfidentes durante a implantação dos loteamentos, notadamente nas áreas bem declivosas na abertura de ruas onde causam grandes modificações nos declives (Figura 11).



Figura 11 – Ruas em áreas declivosas  
**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (2011).

Uma característica positiva das vias urbanas de Inconfidentes é que a mesma em sua maior parte é pavimentada com bloquetes que quando comparado ao asfalto é muito mais viável, pois permite a infiltração de água pluvial, possui baixa reflexão dos raios solares e assim obtêm-se menores temperaturas, mas, sofre com maior exigência de construção e manutenção devido à água pluvial que permeia a área abaixo do piso transpondo-a. Este fator positivo do calçamento pode-se se torna negativo se não for construído de maneira correta, assim como realizada a manutenção do piso, na ocorrência de chuvas mais intensas, os bloquetes não resistem à força das águas e acabam por ceder se deslocando (Figura 12).



Figura 12 – Estado da pavimentação após o período chuvoso  
**Fonte:** Peixoto, L. H. (2009).

Além disso, na cidade verifica-se que a falta de alinhamento no traçado das ruas de bairro, o que acarreta também em falta de calçadas, onde as residências são construídas praticamente na rua, as calçadas acabam por fazer parte da construção da residência, não respeitando-se o meio fio, em algumas regiões da cidade (Figura13). Esta situação se torna risco para os pedestres, pois transitam no meio das vias, torna o bairro com um impacto visual não harmonioso.

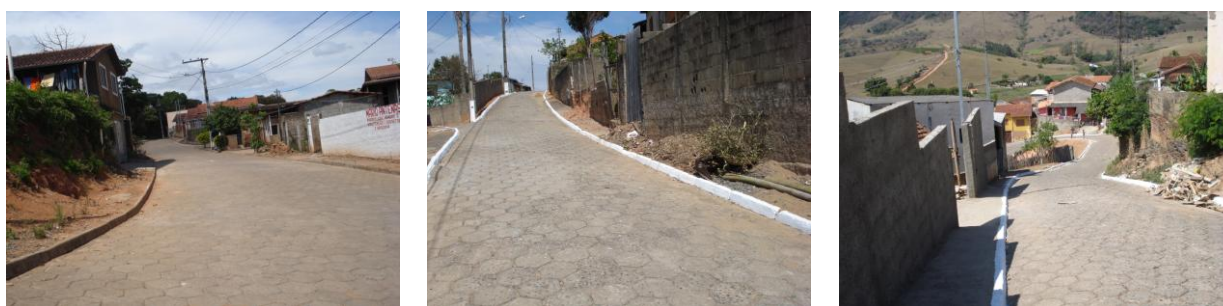


Figura 13 – Vista das ruas com traçado tortuoso-desalinhas e sem calçadas

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (2011).

Com a revisão bibliográfica realizada sobre a história do município, verificou-se que em 1910 foram construídos 12 bueiros de alvenaria, desta forma, realizou-se um



levantamento *in loco* dos bueiros para verificar a quantidade, qualidade e disposição dos mesmos nas ruas. Durante este levantamento notou-se que os mesmos estão mal localizados, encontra-se muito próximos, cerca de 2 metros de distância (Figura 14), e em algumas ruas não existem bueiros (Figura 15). Em se tratando da manutenção, limpeza, troca das grades, conserto de estruturas danificadas e em mal estado de conservação, verificou-se que a mesma não está acontecendo, o que faz com que não ocorra o funcionamento adequado das estruturas pluviais, aumentando a probabilidade de problemas (Figura 16).



Figura 14- Bueiros com aproximadamente 2 metros de distância

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (24/08/2011).



Figura 15- Rua sem bueiros

**Fonte:** Peixoto, L. H. (2009).



Figura 16- Bueiros em mal estado de conservação

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (24/08/2011).

Durante a realização do trabalho em que percorreu-se várias ruas da cidade, e foi verificado que no espaço de um ano foram construídos bueiros, principalmente em algumas ruas na parte mais alta da cidade. Este fato poderá fazer com que ocorra uma diminuição em parte dos problemas de concentração de água em alguns pontos da cidade, porém observou-se que ainda há uma necessidade de melhor distribuição dos bueiros (Figura 17 e 18).



Figura 17- Apesar de serem bueiros novos, vê-se claramente que os mesmos não têm padrão, e o último não possui grades, podendo levar a ocorrência de acidentes.

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (26/08/2011).



Figura 18- Bueiro em novo loteamento

**Fonte:** OLIVEIRA, C. A. de (2011).

Nas informações coletadas na Prefeitura Municipal não dispõe de maiores informações sobre o sistema de drenagem, assim a drenagem da região central da cidade é designada como superficial: devido à falta de bueiros e bocas de lobo ao longo das ruas, a água escoar superficialmente, e onde tem-se os bueiros como sistema subterrâneo.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A maior modificação ocorrida da época do Núcleo para os dias atuais é a expansão urbana que já era prevista, porém a precariedade em documentos e informações ainda é grande, neste sentido, o levantamento da situação urbana do município de Inconfidentes, tais como dos loteamentos, estado das ruas, dos bueiros, que foram realizados servirão como uma base para apontar a realidade que vem ocorrendo, e assim a Prefeitura do Município tomar providências quanto às deficiências ocorridas na cidade.

A sonhada cidade idealizada pelos engenheiros de 1910 atualmente necessita de uma melhor manutenção e distribuição de sua infra-estrutura, como traçado das ruas, das galerias para escoamento das águas superficiais e principalmente de um acompanhamento minucioso destes loteamentos e dos novos que surgirão. Já que a cidade não conta com o Plano Diretor, a Lei Orgânica já estabelecida deverá ser melhorada no sentido que se contenha maiores exigências quanto à ocupação, de forma que os loteamentos se enquadrem nas exigências previstas na lei de parcelamento do solo urbano (6766/79), para que além de tudo o município possa se desenvolver proporcionando qualidade de vida à população residente.

Cabe salientar que para melhor gerenciamento será necessário uma análise mais detalhada de toda a área do município, com relação á sua expansão urbana,



utilizando de recursos, tais como imagens de satélite, fotos aéreas (antigas e atuais) para uma melhor comparação das modificações ocorridas. Também seria muito interessante uma análise física das condições da estrutura do solo onde estão os novos loteamentos de forma a avaliar a situação da área e os impactos que vem ocorrendo através da velocidade e dinâmica que ocorre a taxa de ocupação urbana.

Desta forma, será possível um conhecimento sistemático que permitirá a identificação dos impactos ambientais decorrentes da taxa de ocupação e qual estrutura urbana adequada para minimizar os efeitos das intervenções antrópicas no solo urbano. Mesmo que a cidade tenha população inferior a 20 mil habitantes a adoção de um Plano Diretor seria importante para nortear seu crescimento de instalação das infra-estruturas de maneira mais adequada.



## 6. REFERÊNCIAS

ABREU, A. H. & OLIVEIRA, R. J. de. (2006). **Áreas Verdes e Municípios**. ,disponível em: [http://www.mp.sc.gov.br/portal/site/portal/portal\\_detalhe.asp?campo=2372](http://www.mp.sc.gov.br/portal/site/portal/portal_detalhe.asp?campo=2372), acessado em 19/09/11.

AFONSO, S. (2003). **Manual de Loteamentos e Urbanização**. , disponível em <http://soniaa.arq.prof.ufsc.br/arq1206/2003/adrianadias/ManualMascaro.pdf>, acessado em: 04/08/11.

BASTOS, R. A. de B. (2006). **Áreas de Fragilidade Ambiental: Uma Abordagem Metodológica para Áreas de Expansão Urbana com Risco Potencial à Erosão. Estudo de Caso: Bairro Urbanova- São José dos Campos- SP**. , disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/000001/0000015E.pdf>, acessado em 15/09/11.

CARRIJO, B. R.& BACCARO, C. A. D. (2000). **Análise sobre a Erosão Hídrica na Área Urbana de Uberlândia (MG)**. Caminhos de Geografia- Revista Online. 1(2)70-83, dez/2000.

CARVALHO et al. (2008). **Erosão em Meio Urbano: Um Problema de Engenharia, de Direito e de Educação**. , disponível em: [www.aprodab.org.br/eventos/congresso2008/teses/janainatccarvalho01.doc](http://www.aprodab.org.br/eventos/congresso2008/teses/janainatccarvalho01.doc), acessado em 09/08/11.

CORGHI et al. (2006). **Processos Erosivos na Área Urbana de Bauru-SP**. In: Simpósio Nacional de Geomorfologia: Geomorfologia Tropical e Subtropical: Processos, Métodos e Técnicas, 4 . , 2006, Goiânia (GO).

CORRÊA et al. (2010). **Diagnóstico de Áreas de Ocupação de APPS na Zona Urbana de Paverama- RS.**, disponível em: [http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/EN/EN\\_01319.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/EN/EN_01319.pdf), acessado em 19/09/11.

CORRÊA, R. L. (1995). **O Espaço Urbano**. , disponível em: [http://istoecidade.weebly.com/uploads/3/0/2/0/3020261/tex01\\_o\\_espao\\_urbano.pdf](http://istoecidade.weebly.com/uploads/3/0/2/0/3020261/tex01_o_espao_urbano.pdf), acessado em: 15/09/11.

FERNANDES, A. R. & LIMA, H. V. (2007). **Manejo e Conservação do Solo e da Água: Módulo Erosão do Solo.** , disponível em: [http://www.portal.ufra.edu.br/attachments/640\\_erosao\\_do\\_%20solo.pdf](http://www.portal.ufra.edu.br/attachments/640_erosao_do_%20solo.pdf), acessado em 24/05/11.

GARCIA, M. dos S. (2006). **Estudo Integrado da Vila Alto da Boa Vista na Área da Nova Santa Marta, Município de Santa Maria/RS - Setor da Sub Bacia Drenado por um Afluente da Margem Direita do Arroio Cadena.**, disponível em: [http://w3.ufsm.br/ppggeo/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=6&Itemid=30](http://w3.ufsm.br/ppggeo/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=6&Itemid=30) , acessado em 06/06/11.

GRUB, J. (2010). **Estratégias Sustentáveis de Projeto Para a Infraestrutura Urbana de Loteamentos de Interesse Social.** , disponível em: <http://www.upf.br/ppgeng/images/stories/2008juliangrub.pdf>, acessado em 15/09/11.

GUIMARÃES, L. M. (2010). **Inconfidentes a Terra que me viu nascer: Aspectos Históricos Gerais.** Rio de Janeiro, 2010. 04, 19, 23, 25, 26, 106, 107, 108 e 109p.

HIRATAKA et al.(2003). PHD- 2537- **Erosão em Áreas Urbanas.**

IBGE. **Censo 2010.** , disponível em:

[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1766](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766), acessado em 04/06/11.

MARAN GONÇALVES, A. C. P. C. (2004). **Agregação de novas variáveis ao processo de planejamento urbano e regional sob a perspectiva de gestão dos recursos hídricos.** , disponível em: [http://www.dominipublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=160124](http://www.dominipublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=160124), acessado em: 15/09/11.

MARICATO, E. (2002). **Dimensões da Tragédia Urbana.** , disponível em: [http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato\\_tragediaurbana.pdf](http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_tragediaurbana.pdf), acessado em 15/09/11.

MELO et al. (2010). **Planejamento Urbano e Segregação Sócio-Espacial: loteamento irregular em Rio Claro, SP.** Revista Geografar .Curitiba- PR, v.5, n.2, p.76-93, jul./dez. 2010.

MOREIRA, A. C M. L. (1995). **Conceitos de ambiente e de impacto ambiental aplicáveis ao meio urbano.** , disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu\\_doc/moreira6-conceito\\_impacto\\_urbano.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/moreira6-conceito_impacto_urbano.pdf), acessado em: 15/09/11.

NOVAES, A. C. (2005). **Lei 6.766/79 - Parcelamento do solo urbano no Registro Imobiliário.** , disponível em: <http://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/texto.asp?id=640>, acessado em: 04/08/11.

PEDRON et al. (2004). **Solos urbanos.** Revista Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.5, p.1647-1653, set-out, 2004. , disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v34n5/a53v34n5.pdf>, acessado em 03/05/11.

PEIXOTO et al. (2009). **Diagnóstico da Rede Pluvial do Município de Inconfidentes-MG.**

Portal da Prefeitura Municipal de Inconfidentes, disponível em:

<http://www.inconfidentes.mg.gov.br/cidade.php?codigo=2>, acessado em 21/05/11.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 302 (2002). , disponível em: [http://paraiso.etfto.gov.br/docente/admin/upload/docs\\_upload/material\\_8877fdad73.pdf](http://paraiso.etfto.gov.br/docente/admin/upload/docs_upload/material_8877fdad73.pdf) , acessado em: 19/09/11.

SABOYA, R. (2008). **O surgimento do planejamento urbano.** , disponível em: <http://urbanidades.arq.br/2008/03/o-surgimento-do-planejamento-urbano/>, acessado em 04/09/11.

SILVA (2007). **Áreas verdes urbanas.** , disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/2532/1/Areas-Verdes-Urbanas/pagina1.>, acessado em: 19/09/11.

SILVA, M. J. D. da & BARBIERI, A. C. (2004). **A urbanização desordenada de Bauru e os problemas decorrentes dos processos erosivos.** In: SIMPEP, 11. , 2004, Bauru (SP).

SPORL, C. & ROSS, J. L. S. (2004). **Análise Comparativa da Fragilidade Ambiental com Aplicação de Três Modelos.** GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 15, pp.39-49, 2004

STODULSKI, L. (2006). **Manual de Aprovação de Loteamentos.** , disponível em: <http://www.udc.edu.br/monografia/Mono18.pdf>, acessado em 04/08/11.

TONIN, D. (2011). **Erosões do solo e rachaduras assombram moradores.** Jornal Diário Regional, publicado em 08/06/11. , disponível em: <http://www.diarioregionalmt.com/?p=7998>, acessado em 08/08/11.

VEIGA, A. C. R. (2011). **Planejamento Urbano.** , disponível em: <http://www.etg.ufmg.br/tim1/planejamentourbano.pdf>, acessado em 04/09/11.

WIEGAND et al. (2009). **Utilização do SIG na avaliação da Fragilidade potencial da Bacia Experimental de Aiuaba - BEA /CE.** Revista de Geologia, Vol. 22, nº 2, 186 - 196 , 2009.