

RESÍDUOS SÓLIDOS

Álvaro André de Sousa ¹

Nivalda da Costa Nunes ²

Larissy Neves Carvalho ³

Danillo Seabra Rocha ⁴

Clarissa Vitória Borges dos Santos ⁵

Resumo: O crescimento das cidades causam grandes impactos na sociedade e no meio ambiente. Assim diante destas inquietações passará a discutir os resíduos sólidos através de uma revisão bibliográfica que visa ampliar os debates a cerca desta problemática estreitando os laços entre comunidade acadêmica e sociedade. É de senso comum que nosso papel enquanto acadêmicos do curso de engenharia civil, é contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade e a melhoria da relação entre desenvolvimento urbano e meio ambiente. O processo industrial acarreta uma série de problemas ao ecossistema, e quando temos a junção deste com o crescimento desordenado das cidades, temos um cenário perfeito para a degradação do meio. A cidade de Mineiros passou por um processo de crescimento muito rápido e não teve um planejamento urbano para acompanhar o processo de desenvolvimento. Assim temos uma série de problemas ligados aos resíduos sólidos que vão desde a falta de coleta seletiva, ao descarte em áreas de preservação como as nascente de córregos que fazem parte do cenário urbano. Assim nosso intuito é discutir este conceitos e propor algumas intervenções para que ampliemos esta discussão sobre os problemas ambientais gerado pelo desenvolvimento urbano.

Palavras-Chave: Planejamento. Coleta seletiva. Conscientização.

Introdução

O Brasil do século XX foi marcado pelo desenvolvimento industrial e pela modernização dos sistemas de produção em massa. Este século temos a estruturação do sistema industrial e a saída da população brasileira do campo para a cidade. O processo de industrialização brasileira e a modernização do campo obrigou a população a buscar novos empregos e melhores salários. Nos últimos 50 anos o êxodo rural cresceu 45,3% ocasionando um inchaço populacional em algumas cidades brasileiras

¹ Acadêmico do 10º período de Engenharia Civil, professor da rede estadual, historiador pela Universidade Estadual de Goiás. alvaro.sousa@seduc.go.gov.br

² Acadêmica do 10º período de Engenharia Civil no Centro Universitário de Mineiros-GO. nivaldacosta22@hotmail.com

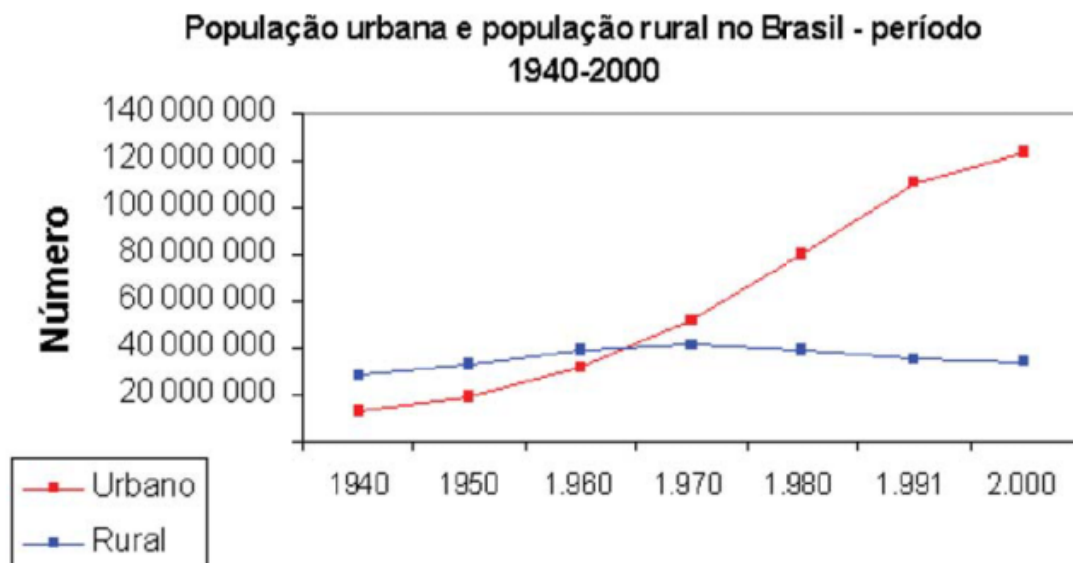
³ Acadêmica do 10º período de Engenharia Civil no Centro Universitário de Mineiros-GO. larissy_lah@hotmail.com

⁴ Acadêmico do 10º período de Engenharia Civil no Centro Universitário de Mineiros-GO. danillostr@outlook.com

⁵ Engenheira Civil, docente no Centro Universitário de Mineiros-GO. clarissa@unifimes.edu.br

Este processo migratório teve seu ápice na década de 1980 segundo HARTWIG, (2012 p. 01) “no período entre 1981 e 1992 a população brasileira crescia a taxas de 1,8% ao ano, a população do meio rural regredia a 0,7% ao ano”.

O gráfico a seguir mostra claramente a evolução da população urbana nas últimas décadas movidas pelo sonho de uma vida melhor. Este repentino crescimento populacional ou “inchaço” nas palavras de MARTINS, (2012), provoca uma série problemas ligados ao meio ambiente. As cidades deste período não estavam preparadas para receber uma quantia elevada de migrantes. Bem como a maioria na atualidade ainda não consegue absorver uma migração em massa repentina.



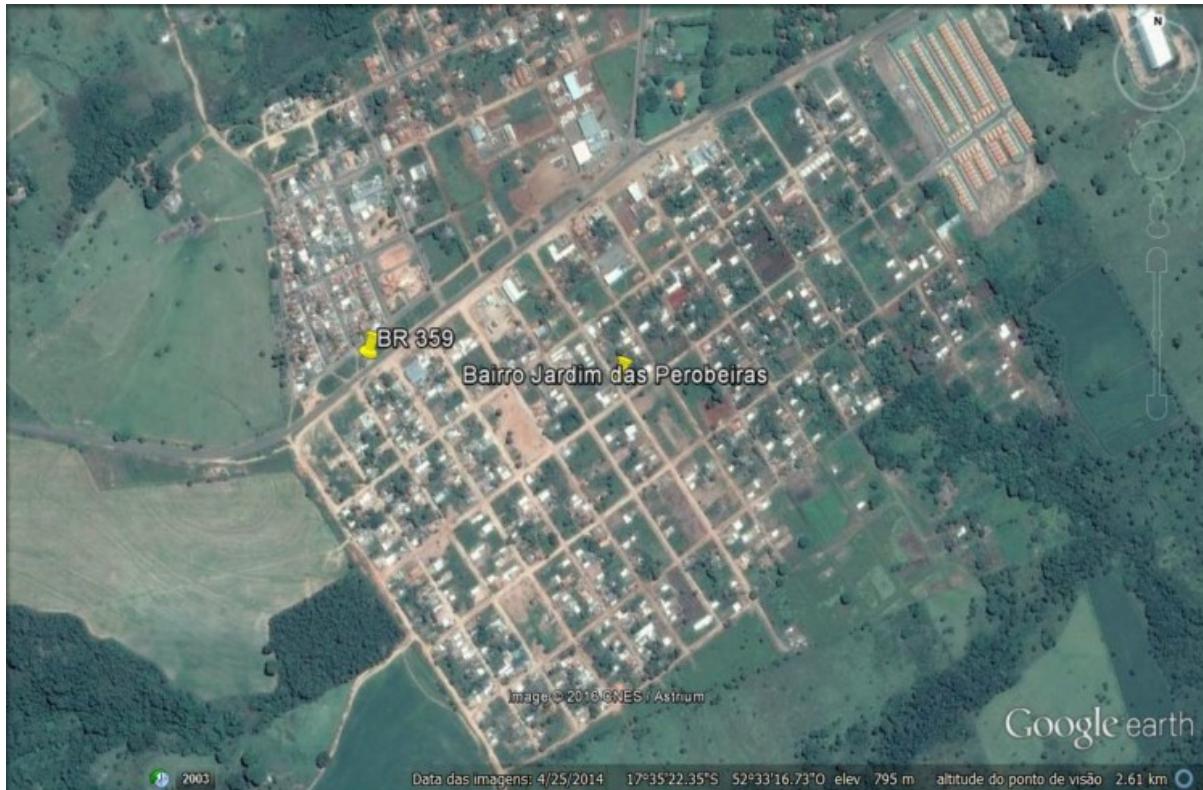
Fonte: IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, 1998; Censo Demográfico, 2000

Este processo afetou todo o Brasil, em algumas regiões como a sudeste com uma maior concentração. Assim temos inúmeras dificuldades no acesso aos bens e serviços urbanos de infraestrutura. A falta de planejamento leva a população a ficar exposto aos perigos eminentes como a violência, o desemprego e a falta de saneamento. Problemas assim não estão restrito ao passado, cidades emergentes sofrem com estes problemas em pleno século XXI.

Assim, o surgimento de novas cidades e seu grande crescimento vem contribuindo para os impactos negativos no meio ambiente. Junto a este crescimento, outros fatores contribuem de forma direta nas alterações e nos impactos ambientais, como o uso da água e a produção de resíduos decorrente do uso exagerado de bens de consumo.

E sabendo destas dificuldades passaremos a discutir o problema dos resíduos sólidos no contexto econômico do sudoeste goiano em especial a cidade de Mineiros. Um município com uma população aproximadamente de 52.935 de acordo com os dados do IBGE 2015. E uma expectativa de 62.750 para 2018. Mineiros tem sua expansão movida pelo agronegócio que atraiu uma serie de empresas para a região principalmente a Odebrecht, que tem uma grande demanda de empregos diretos e indiretos.

Assim temos a criação de vários bairros para suprir a necessidade de moradia e muitos destes bairros até o presente artigo, ainda estão desprovido de alguns saneamentos urbanos essenciais para a qualidade de vida. Um exemplo é o loteamento periférico Jardim das Perobeiras.



Fonte Google Earth

Um loteamento que surge ainda em meados de 1990, que separou a cidade, das rodovias BR 359/GO 341. Que ainda não é amparada pela legislação municipal que garante a infraestrutura básica, de ter ruas asfaltadas conforme mostra a imagem. Partindo para os serviços públicos, o Bairro não dispõe de escolas, conta com uma UPA (unidade básica de saúde) e apenas uma área verde que é destinada ao lazer da comunidade BORGES; SILVA, (2017).

Hábitos urbanos relacionados ao lixo

Quando se pensa em lixo, a cultura da população está intimamente relacionada com esta situação, onde as medidas adotadas por aquelas pessoas definem a geração e o destino do lixo produzido. O ser humano tem costume de consumir produtos industrializado e fazer uso da água, que gera uma quantidade grande de lixo, e juntamente com a forma como ele é

disposto resulta em problemas sérios no ambiente urbano, podendo afetar até regiões não urbanas.

A disposição final do lixo é importante para definir se seu impacto será negativo ao meio ambiente. Os impactos negativos são aqueles decorrentes da disposição inadequada do lixo urbano em fundos de vale, á margens de ruas ou cursos d'água. Esta situação de disposição inadequada do lixo, provoca a contaminação do corpos d'água, onde são despejados esgotos não tratados, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, além da poluição visual, o mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN e BELLINI, 2008). Esta situação reflete na questão social da região, onde estão expostos a doenças, a condições de vida ruim, entre muitas outras questões sociais.

Falta de conscientização da população acarreta uma série de problemas que prejudica o meio ambiente. O descarte irregular do lixo urbano é extremamente prejudicial ao meio já que grande parte deste lixo acabam nos córregos que cortam a cidade afetando o equilíbrio do ecossistema. Em visita ao córrego Mineiros trecho entre a nascente até a avenida Santos Drummond, um trecho de aproximadamente de 13 km, presenciamos diversas agressões a natureza. Neste trecho, nos deparamos com diversas ligações clandestina de esgoto que desaguam sem nenhum tipo de tratamento, ligações do próprio sistema municipal de esgoto SAAE, que aparentemente é proveniente da rede de esgoto e também não passa por nenhum tipo de tratamento.

O que nos permite entender que o poder municipal não está cumprindo o que determina o Plano Diretor Democrático do Município de Mineiros, que determina no Art. 4º item 18 que relata;

EQUIPAMENTO URBANO: São equipamentos públicos de infra- estrutura, tais como as redes de saneamento básico, galerias de águas pluviais, redes de distribuição de energia elétrica, iluminação pública, redes telefônicas, pavimentação e similares. (MINEIROS, 2008 p. 03)



Fonte: próprios autores

Assim temos um descaso do poder municipal que deveria fiscalizar tanto as irregularidades destas ligações clandestina, quanto à própria ligação do órgão público. Mesmo diante de situações inadequada, a população parece se acostumar aquela situação por esta vivenciando ela no seu dia a dia, eles não refletem sobre as consequências de seus hábitos, mascarando uma situação que é ruim para todos.

Para que esta situação mude, é necessário haver uma nova estrutura de gestão administrativa nas prefeituras, delimitando tarefas que tenham como finalidade prestar serviços públicos aos cidadãos, com destaque para o manejo adequado para os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), principalmente a destinação final (OTT, 2004).

De acordo com Brollo e Silva (2001), alguns instrumentos são adotados para a efetiva da gestão de política pública. Em nível mundial tem a Agenda 21, que busca alcançar o desenvolvimento sustentável a médio e longo prazo, onde é proposta as bases para ações em nível global. Já em nível nacional, tem alguns marcos importantes, como instituição da POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO, em 1967; POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, em 1981; POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, em 1997; a instituição da Lei de Crimes Ambientais, em 1998; e pôr fim a proposição da POLÍTICA

NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, ainda em tramitação. Em nível municipal, os municípios são obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que deve ser aprovado pelo órgão ambiental competente.

Segundo Silveira (2008), a Agenda 21 propôs uma hierarquia dos programas relacionados com os resíduos sólidos, primeiro deve reduzir ao máximo os resíduos, segundo aumentar ao máximo a reutilização e a reciclagem de forma correta, terceiro promover o tratamento ambientalmente saudável dos resíduos, e quarto e último ampliação do alcance dos serviços que se ocupam com os resíduos.

Em relação a gestão dos resíduos sólidos, para que se construa sustentabilidade ambiental e social é através de sistemas integrados, onde é possível a redução do lixo gerado pela população, a reutilização de materiais descartados e a reciclagem de materiais que tem potencial para ser usado como matéria prima para a indústria, dessa forma o resíduo sólido deixa de ser desperdiçado e passa a gerar renda (GALBIATI, 2012).

Impactos da urbanização.

Atualmente a grande maioria população vive no meio urbano. Esta pessoas necessitam da água como recurso natural vital a vida, porém os costumes e hábitos em relação ao uso da água por estas pessoas, juntamente com a grande produção de resíduos resultante do consumo de bens materiais são responsáveis pelas alterações e os impactos ambientais no ambiente.

De acordo com Mucelin e Bellini (2008), a população urbana, independente da classe social, deseja viver em um local saudável, com melhore condições de vida e proporcione qualidade de vida as pessoas, como qualidade do ar, sem poluição, água pura em abundância, entre outras coisas que são essenciais. Quando a população está inserida em um local que proporciona boa qualidade de vida, os benefícios são visíveis, a cidade se torna referência.

Cada cidade abrange uma quantidade diferente de pessoas, porém as cidades começam a expressar problemáticas semelhantes, a diferença é que os problemas contem intensidades diferentes. Quanto maior a cidade, maior a quantidade de problemas relacionados a urbanização. É preciso reordenar o crescimento e o fluxo de expansão das cidades, para que a mesma não gere diversos problemas (SANTOS 1993).

Junto com o crescimento dos centros urbanos cresce também os problemas sociais e os desequilíbrios ambientais. Assim, a urbanização sem limites prejudica a biodiversidade, além promover os problemas próprios do ambiente urbano, como o crescimento desordenado, problemas de saneamento, falta de moradias, congestionamento de tráfego, poluição das águas, do ar, do solo, sonora, visual, falta de permeabilidade do solo, enchentes, entre outras (OTT, 2004).



Fonte: próprios autores

Os problemas agravam em épocas de chuva onde todo o material descartado de forma irregular vão para o leitos dos córregos aumentando os problemas de poluição. Nesta imagem feita pelos próprios autores a presença de diversas garrafas pet, que deveriam ter outro destino pensando no processo de reciclagem que deveria ser alimentado pelo poder público municipal. O município deveria implantar mais políticas de conscientização junto à comunidade escolar, tanto municipal quanto as escolas estaduais. Criar políticas públicas que incentive a coleta seletiva oferecendo incentivos as associações de coletadores e determinar que a fiscalização seja cumprida à risca punindo os que praticam o descarte irregular do lixo urbano.

Metodologia

Esta pesquisa parte de uma revisão bibliográfica mesclada com um pesquisa de campo acerca dos problemas ligados a destinação final dos resíduos sólidos produzido na zona urbana de Mineiros Goiás. A área de estudo é o córrego Mineiros e seus afluentes que desagua nele, e está localizado no município de Mineiros-GO, cidade localizada no sudoeste goiano, que vem passando por um crescimento acelerado nos últimos 10 anos. No córrego Mineiros desagua outros córregos, que tem suas nascentes no meio urbano, que são o córrego Cambaúva, onde passa por quatro bairro para chegar ao córrego Mineiros; o córrego Moita Redonda, que é quase todo canalizado e passa por quatro bairros da cidade; e por fim o córrego Capoeira que corta quase toda cidade para chegar ao Córrego Mineiros, passando por onze bairros. E o Córrego Mineiros passa por quinze bairros da cidade.

Resultados e discussões

O desenvolvimento urbano de Mineiros está relacionado ao crescimento do setor agroindustrial que propiciou a abertura de novas empresas aumentando a oferta de empregos na região. A medida que as empresas BRF, Marfrig, e Odebrecht instalaram na região tivemos um crescimento acelerado da população, Isso se deve ao fato de milhares de famílias migrarem para a região em busca de novas oportunidades de emprego. Assim temos o crescimento da população e o aumento dos problemas como a falta de moradia, falta de saneamento dentre uma series de outros problemas ligados a falta de infraestrutura urbana.



Fonte: Google Earth

Este córrego nasce dentro da cidade, e como a imagem sugere, ele só tem vegetação natural na sua nascente, e vai se perdendo no decorrer do percurso, com presença somente de residências. Através de visitas em campo foi possível perceber que durante o percurso do córrego até desaguar no córrego Mineiros ele tem a presença de efluentes de esgoto na água, de lixo nas encostas, que resulta em mal cheiro e conseqüentemente qualidade de vida ruim para as pessoas que vivem ao redor dele.

Vale lembrar que boa parte de esgoto que são despejados nos córregos são ligações irregulares que não tem nenhum tipo de tratamento, mas também temos uma grande parcela que são do próprio Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto SAAE. O que demonstra claramente a falta de políticas públicas voltadas ao saneamento urbano. Além de causar uma série de problemas ligados a saúde, temos a desvalorização destas áreas. Criar projetos de revitalização que possa devolver as condições mínimas de saúde e moradia é de extrema urgência para estas comunidade.



Fonte: Google Earth

Esta é outra situação onde o córrego nasce dentro da cidade, o córrego Capoeira. Inicialmente sua nascente era preservada, sem bairros próximos. Nos últimos anos a situação teve mudanças, onde loteamentos foram abrindo próximos a nascente, sobrando uma pequena área preservada. Outra situação preocupante é no decorrer do córrego, onde é deixado lixo de todos os tipos ao seu redor, que posteriormente é carregado pelas chuvas para todo o percurso do córrego.

O córrego Moita Redonda tem uma situação diferente dos demais, onde tem sua nascente em uma praça que foi construída recentemente e conta com pouca vegetação ao seu redor. E quase todo seu percurso dentro da cidade é canalizado, resultando em poucos problemas. Mas ao desaguar no córrego Mineiros ampliam se os problemas para as comunidades que residem a sua margem.

Além do mal cheiro e da proliferação de doenças temos os problemas sociais como a precariedade das moradias, a desvalorização do uso do solo a falta de atendimento como água encanada coleta de lixo, esgoto. Enfim uma série de problemas que ainda estão para serem sanados junto à comunidade. Entendemos que discutir tais problemas junto à comunidade amplia a possibilidade de solução estreitando os laços entre a comunidade acadêmica e a população que necessita de melhorias urgentes. Além de incentivar o poder público a criar

medidas que visam a ampliação das políticas públicas voltadas às áreas afetadas pela falta de condições de moradias e pela falta de assistência ao que determina as leis municipais onde rezam que todo cidadão tem direito de ser assistido pelo poder público no atendimento dos elementos essenciais da coleta de lixo, abastecimento de água encanada, rede coletora de esgoto.

Referências

BORGES, J. F.; SILVA, M. R. **Expansão urbana e desenvolvimento: a construção desigual dos espaços em mineiros-go.** p. 234–250, 2017.

BROLLO, Maria José et al. **Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil.** In: 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2001.

GALBIATI, Adriana Farina. **O gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem.** São Paulo, 2012.

HARTWIG, M. **Migração campo cidade: trajetórias de vida, trabalho e escolarização de jovens trabalhadores.** I Seminário Internacional e I Fórum de Educação do Campo da Região Sul do RS: Campo e cidade em busca de caminhos comuns, p. 1–16, 2012.

MARTINS, K. **Expansão Urbana Desordenada e Aumento dos Riscos Ambientais à Saúde Humana: O Caso Brasileiro.** p. 65, 2012.

MINEIROS. **LEI COMPLEMENTAR N ° 31/2008, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2008.** Plano Diretor Democrático do Município de Mineiros. p. 1–62, 2008.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** Sociedade & natureza, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

OTT, Carla et al. **Gestão pública e políticas urbanas para cidades sustentáveis: a ética da legislação no meio urbano aplicada às cidades com até 50.000 habitantes.** 2004.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira,** p. 95, 1993.

SILVEIRA, Lícia Rodrigues da. **Desafios do manejo de resíduos sólidos: a gestão de seis aterros sanitários simplificados no Estado da Bahia.** Lícia Rodrigues da Silveira, 2008.