

USO E OCUPAÇÃO DO ENTORNO DO CÓRREGO CAMBAÚVA NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE MINEIROS-GO

Nivalda da Costa Nunes¹

Larissy Neves Carvalho²

Geidiane de Sousa Ferreira³

Selma Araujo Carrijo⁴

Resumo: As cidades brasileiras vem passando por uma intensa urbanização, com um crescimento acelerado que resulta na criação e substituição da paisagem, causando impactos ambientais, com destaque para os recursos hídricos. Tal situação está sendo a realidade do município de Mineiros-GO, onde a urbanização sem planejamento, levou a degradação do córrego Cambaúva, onde houve a substituição das áreas verdes ao redor do córrego por áreas urbanizadas, resultando em impactos ambientais. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é estudar a degradação do curso d'água do Córrego Cambaúva, localizado na área urbana do município de Mineiros (GO), apontando os principais problemas que vem ocorrendo na área do córrego e as possíveis estratégias de recuperação do córrego. Para isso, foi feita pesquisas em bibliografias e visita em campo para verificar a atual situação do córrego. Dessa forma, foi possível verificar a falta de vegetação as margens do córrego, a proximidade das residências com o córrego, a presença de lixo no decorrer do córrego. Com a identificação dos problemas que são nítidos, foi apresentada estratégias que poderiam e podem ser aplicas no córrego.

Palavras-Chave: Córrego. Recursos hídricos. Impactos ambientais.

Introdução

Segundo Santos (2009), o estudo do urbanismo pode ser considerado como ciência e como técnico, com seu surgimento no final do século XIX, na Europa, época em que se passa pela pós-revolução industrial, seu objetivo era de buscar informações que ajudasse na situação caótica que as cidades estavam passando. Mas somente no século seguinte que foi alcançado a maturidade teórica desejada sobre o assunto.

As cidades brasileiras vem passando por uma intensa urbanização, onde o crescimento acelerado resulta na criação e substituição da paisagem, causando assim, impactos no meio ambiente, com destaque para os recursos hídricos, que passaram da condição de principais vetores de ocupação a locais onde são despejados os efluentes produzidos na cidade

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

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

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

4 Arquiteta e Urbanista, docente no Centro Universitário de Mineiros-GO. selma@fimes.edu.br

(MACHADO, 2016).

Esta situação é vivenciada no município de Mineiros-GO, onde a urbanização sem planejamento ao longo do córrego Cambaúva, objeto de estudo deste trabalho, causou grandes impactos ambientais e a substituição das áreas verdes ao redor do córrego por áreas urbanizadas agravou ainda mais a situação. A deterioração do córrego acontece por causas humanas, como o descarte incorreto de produtos e o lançamento de esgoto e produtos químicos na água. Como resultado dessa poluição, a população pode contrair doenças como diarreia e cólera, que são provocadas pela ingestão de água contaminada por esgotos domésticos.

Nesse sentido, é possível perceber que qualquer mudança no curso do córrego, como uso e ocupação do solo, desencadeia impactos diretos sobre os recursos hídrico caso não tomem medidas preventivas e corretivas. Além destes fatores, a falta de serviços de limpeza e manutenção na drenagem, como as bocas de lobo e bueiros, resulta em impactos ao meio hídrico (SILVA, SANTOS e GALDINO, 2016).

Diante dos inúmeros impactos que a urbanização causa ao recurso hídrico, este trabalho tem o objetivo de estudar a degradação do curso d'água do Córrego Cambaúva, localizado na área urbana do município de Mineiros (GO), apontando os principais problemas que vem ocorrendo na área do córrego e as possíveis estratégias de recuperação do córrego.

Histórico do sudoeste goiano

O sudoeste goiano é conhecido como uma região que passou por um desenvolvimento econômico relevante, que trouxe consigo muitos benefícios, como também alguns problemas. O crescimento do estado de Goiás, com destaque para o sudoeste goiano se dá dos anos 70 em diante, onde a agricultura foi o principal setor de crescimento. Analisando o desenvolvimento da região centro-oeste, até a década de 70, seus principais produtos produzidos eram matéria prima e produtos de necessidade básica. A partir desse período, o Brasil lança a Revolução Verde, que vem para consolidar a agricultura brasileira, pois tem o alcance das fronteiras agrícolas, além da utilização de novas tecnologias, como máquinas, fertilizantes, defensivos. Com isso a região Centro-oeste através de políticas públicas consolida seu crescimento (SILVA e OLIVEIRA, 2012).

De acordo com Carmo, Guimarães e Azevedo (2002), uma das políticas públicas que teve um resultado benéfico para região do sudoeste goiano foi o Programa de

Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO), que atraiu produtores de outra região e assim consolidou a produção de soja no estado. A soja posteriormente terá um papel importante na região, por ser base para os complexos agroindustriais de grãos e carnes que viria em seguida.

O desenvolvimento econômico da região trouxe consigo alguns pontos importantes, como investimentos em infraestrutura para o escoamento desses grãos, o crescimento das cidades em decorrência da vinda da população do campo para a área urbana, entre outros fatores.

Este processo de crescimento econômico da região teve seus reflexos no município de Mineiros, acompanhando as novas tendências, a população da cidade que era inicialmente rural, passa a ocupar o espaço urbano, superando a população rural. Dessa forma, o espaço urbano vai se estruturando, porém o crescimento da população não é acompanhado de um desenvolvimento ideal, com ofertas de condições adequada (BORGE e SILVA, 2017).

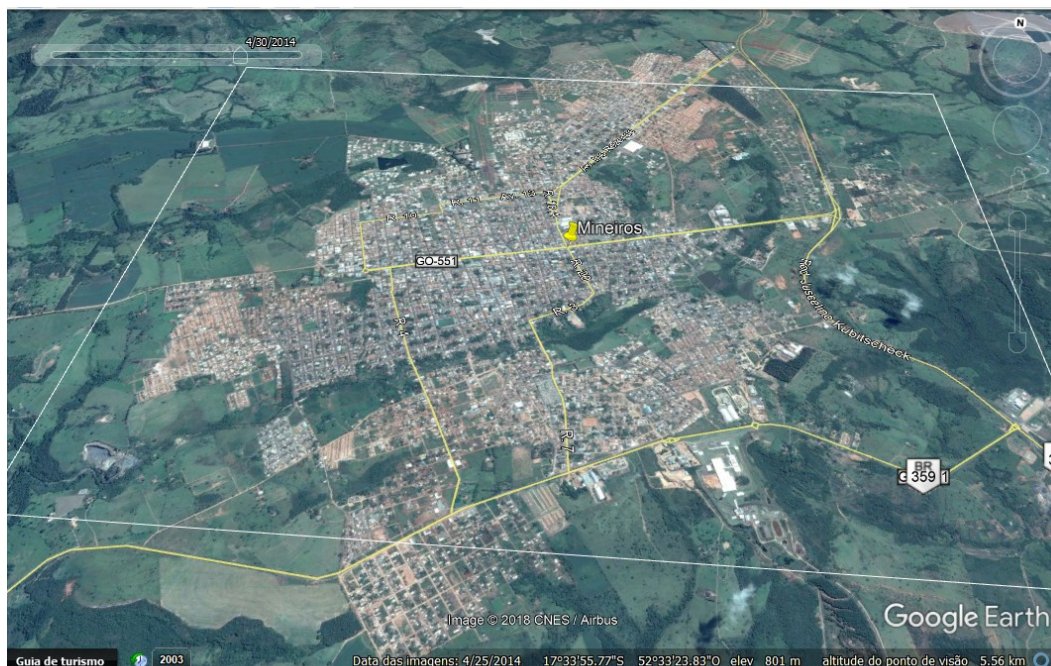
Figura 01: Mineiros no ano de 2003.



Fonte: Google Earth (2003).

Percebe-se que poucos eram os bairros existentes no ano de 2003. Pois, nessa época a cidade ainda não passava pelo crescimento que se sucedeu anos posteriores. Ainda não havia se instalado no município as agroindústrias, que impulsionou o crescimento da cidade com a vinda de muitas famílias em busca de emprego. A vinda da agroindústria para a região foi devido as condições favoráveis que a região apresentava, com uma agricultura forte na produção de grãos, que é a base para a agroindústria.

Figura 02: Mineiros no ano de 2016.



Fonte: Google Earth (2016).

Já esta imagem mostra o quanto a cidade cresceu em pouco mais de dez anos, com o surgimento de inúmeros novos bairros. A vinda das agroindústrias foi um dos principais fatores deste crescimento, onde a primeira agroindústria a se instalar na cidade foi a da Brenco - Companhia Brasileira de Energia Renovável que fez uma fusão com ETH Bioenergia, empresa pertencente ao Grupo Odebrecht, e em seguida duas agroindústrias voltadas para a produção de carnes, a Marfrig e BRF antiga Perdigão.

Urbanização Brasileira e Recursos Hídricos

Segundo Junior (2004) a migração da população rural para a população urbana somente se iniciou no final do século XIX e começou no século XX, no momento em que a indústria se faz presente na zona urbana, contudo seu avanço só obteve maiores dimensões após o ocorrido da segunda guerra mundial onde os indivíduos da zona urbana, que até em tão seu índice de migração se retinha abaixo de 10%, em 1940 (durante a segunda guerra mundial) era de 30% e após a guerra, em 1960 era de 67%, no penúltimo Censo Demográfico do IBGE em 2000 o índice era de 81,2% (IBGE, 2000) e no Censo Demográfico do IBGE mais atual no ano de 2010 o índice é de 84,36% (IBGE, 2010) de população residente urbana total.

A urbanização, na maioria das vezes, não conta com um processo de planejamento geral de uma cidade, deixando-a com a infraestrutura básica precária, sendo que essa infraestrutura é necessária para uma vida saudável. A urbanização que ultrapassa um fluxo propício de crescimento gera consequência perigosas a sociedade como um todo.

Desde os primórdios da ocupação humana, as sociedades e comunidades necessitavam ocupar espaços próximos a mananciais, pois o ser humano necessita de água para seu consumo, pois a presença de água é vista como sinônimo de vida. Em função disso, as sociedades se estabelecem em locais próximos a mananciais para garantir o abastecimento de água para a população. Por isso, áreas que deveriam ser preservadas, estão sendo ocupadas pela população e resultando em problemas ambientais graves, o que leva ao estudo dos impactos ambientais na área urbana decorrente da falta de planejamento.

De acordo com Carneiro, Cardoso e Azevedo (2006), o município ainda não tem definida suas funções como formulador e implementador de políticas urbanas de impactos de recursos hídricos, com a implantação de determinações dos planos diretores, as leis de uso e ocupação do solo, o zoneamento, os códigos de obras, os parcelamentos do solo, as políticas de regularização fundiária urbana, que muitas das vezes são ausentes.

“A consequência da urbanização é porque a bacia hidrográfica é justamente o palco de ações e degradações refletindo todos os efeitos” (BEVILACQUA, 2011, p.39). Isso faz com que as interferências urbanas danifiquem os córregos, deixando inapropriado para o uso.

Metodologia

A área de estudo será o córrego Cambaúva, localizado no município de Mineiros-GO, onde todo o seu percurso passa pela região urbana, desde sua nascente, que se localiza no bairro Dona Letice, e passa por mais três bairros (Setor Aurélio, Setor Oeste e Divino Espírito Santo) até desaguar no córrego Mineiros.

Figura 03: percurso do Córrego Cambaúva



Fonte: Google Earth (2017).

Durante todo o percurso do córrego há uma forte urbanização, que resultou em problemas diversos, como a falta de uma área preservada ao redor do córrego, o descarte incorreto de resíduos sólidos, entre outros. Sendo assim, foi feito estudos em bibliografias já existentes que aborda tal situação juntamente com pesquisa de campo, e assim apontar os principais problemas causados pela urbanização, com enfoque no córrego em estudo. E por fim propor uma estratégia de recuperação do córrego, apontado estratégias que deveriam ser usadas desde o loteamento desse local até uma intervenção sobre a atual situação, com a revitalização desse local.

Resultados e discussões

As características da urbanização, que podem ser observadas pelas evoluções da paisagem urbana, se modificaram em consequência de várias condições, dentre elas: migração da região rural para o meio urbano em virtude do excesso de pessoas vivendo no campo; a extensão do poder aquisitivo do indivíduo sobre recursos, que é beneficiado pelo desenvolvimento financeiro da economia; e a modificação para o que se conhece como tecnologia e o crescimento da produção das indústrias de bens e consumo, com o intuito de fornecer equipamentos de conveniência urbana (SILVA e MACÊDO, 2009).

Diante do que já foi visto, o processo de urbanização ao redor do córrego sem nenhum tipo de planejamento, levou a degradação das suas margens, predominando a presença de

residências em todo o seu entorno. E como costume da população, lixo é jogado ao seu entorno e dentro.

Figura 04: Casas as margens do córrego.



Fonte: autores.

Através desta imagem pode-se verificar que o crescimento foi sem planejamento, onde as casas estão ao entorno do córrego, sem nenhum tipo de vegetação. Onde estas pessoas estão sujeitas a diversos riscos, seja quando chove, com a ocorrência de enchentes sobre o córrego, onde a água chega até as casas, ou seja pelo risco de doenças que as pessoas estão expostas.

Figura 05: Restos de construção civil jogado no córrego.



Fonte: autores.

Esta imagem já mostra a presença de restos de construção civil que foi parar no córrego. Durante todo o percurso do córrego se vê lixo jogado dentro ou as margens dele. Tal situação pode ser vista como o costume que a população obteve, achando que isso é algo normal. Porém, as pessoas tem que se conscientizar que isso é errado e que só vão lhe trazer malefícios. Diante dos problemas apresentados, será apontada algumas estratégias que devem ser adotadas diante de situações semelhantes.

Quando se fala em bacias urbanas, o município tem papel importante na planejamento do território e sua influência na gestão das águas. Sendo assim, a gestão dos recursos hídricos nessas bacias tem como principais objetivos de planejamento o controle de inundações, o uso da água para fins econômicos em geral, o abastecimento urbano, a coleta e tratamento das águas servidas, o lazer e a preservação ambiental (CARNEIRO, CARDOSO E AZEVEDO, 2006).

De acordo com Carneiro, Cardoso e Azevedo (2006), para o controle do uso e ocupação do solo, alguns instrumentos geralmente são adotados, como:

- **Zoneamento:** um conjunto de regularizações que diz quais os tipos de uso adequado para cada território, e os critérios de ocupação do solo. Quando se usa o solo de forma incompatível, alguns problemas são gerados, como desequilíbrio ambiental, fica propício a acidentes e catástrofes, sejam elas naturais ou não, disponibilidade de infraestrutura, e pôr fim a preservação do patrimônio histórico e paisagístico.
- **Ocupação do solo:** dando sequência ao zoneamento, instituem-se os parâmetros de ocupação do solo. Nesse parâmetro é definido a porção do terreno que pode ser ocupada com a edificação, ou a intensidade e a verticalização máximas.
- **Parcelamento do solo:** são normas relacionadas ao aos processo de loteamento, desmembramento ou remembramento de terrenos, onde são adotados os parâmetro de tamanho mínimo do lote, as áreas de doação mínimas obrigatórias, as dimensões mínimas de ruas e a infraestrutura que deve ser obrigatoriamente implantada.

O planejamento da paisagem deve se embasado nos aspectos ambientais, sociais e econômicos. Como base de desenvolvimento, as cidades foram progredindo fundamentadas pelas necessidades do ser humano, considerando que o meio ambiente se moldaria as suas necessidades. Os recursos naturais foram extraídos, alterados e explorados sem preparação e organização, como se esses fossem recursos ilimitados voltados a atender a sociedade. Contudo a falta de planejamento causou problemas ambientais, pois degradaram os recursos naturais deixando a qualidade de vida precária do ser humano que vive nesse ambiente hostil.

A qualidade de vida da população depende da qualidade e condições do meio onde ela vive, a partir desse princípio Forattini (1992, apud JUNIOR, 2004) estabeleceu alguns indicadores para a qualidade, que são:

- Ambientais: qualidade da água, do ar e do solo, contaminação doméstica e acidental;
- Habitacionais: densidade, disponibilidade espacial e condições de habitabilidade;
- Urbanos: concentração populacional, comunicação e transporte, educação, segurança e comportamento, poluição sonora e visual, local e paisagística;
- Sanitários: morbidade e mortalidade, assistência médica e hospitalar, estado nutricional;
- Sociais: condições socioeconômicos e de classes, consumo, necessidades e desigualdades, família e sexualidade, condições de trabalho, profissão, recreação, laser e turismo, sistema político-administrativo. (p. 356)

Quando se aprimora os indicadores acima, se obtém uma melhora na qualidade de vida da sociedade. O planejamento urbano desenvolvido afim de considerar e contemplar esses

indicadores deve partir do princípio da sustentação dos recursos ambientais para que se tenha uma qualidade ambiental e humana. Preservar os recursos naturais não significa necessariamente não os utilizar, pode se resguardar e proteger o ecossistema e desfrutar do seu meio como opções recreativas e sua paisagem como forma de arte.

A urbanização deve ser elaborada de forma sistemática adequando-se a região onde será implantada pois as características geomorfológicas se diferenciam provocando singularidades podendo gerar diversos resultados para um determinado problema. Com isso se faz necessário identificar todos os nuances in loco de forma antecipada a elaboração do projeto.

Logo que se faz o diagnóstico e identifica o ambiente da área estudada se deve classificar as regiões que podem gerar maiores problemas ambientais (depois da urbanização), e regiões adequadas para a ocupação da população urbana, direcionando a urbanização para a área própria, assim a expansão será desenvolvida na direção correta e reordenar a paisagem sem prejudicar a qualidade ambiental.

Referências

BEVILACQUA, A. F.. **A bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento: limites e perspectivas**. 2011

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

BRASIL, (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **IBGE – censo 2000**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 de abril de 2018.

BRASIL, (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **IBGE – censo 2010**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 de abril de 2018.

CARMO, R. L. GUIMARÃES E. AZEVEDO A. M. M. **Agroindústria, População e Ambiente no Sudoeste de Goiás**. UNICAMP/NEPO UFU 2002.

CARNEIRO, Paulo Roberto F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, JPS de. **Gestão de Recursos Hídricos Integrada ao Planejamento Urbano**. Encontro da ANPPAS, v. 3, 2006.

DA SILVA, Renato Ferreira. **Análise dos impactos ambientais da Urbanização sobre os recursos hídricos na sub-bacia do Córrego Vargem Grande em Montes Claros-MG.** Caderno de Geografia, v. 26, n. 47, p. 966-976, 2016.

JUNIOR, J.C.U., **Urbanização brasileira, planejamento urbano e planejamento da paisagem.** 2004. Disponível em: <<http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A2-151.pdf>> Acesso em: 26 de abril de 2018.

MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Urbanização e qualidade das águas do córrego independência, juiz de fora/mg.** REVISTA EQUADOR, v. 5, n. 5, p. 20-35, 2016.

SANTOS, José Lázaro de Carvalho. **Reflexões por um conceito contemporâneo de urbanismo.** 2006.

SILVA, J.C. A.. OLIVEIRA E. A. A. Q. **Análise do desenvolvimento regional do município de mineiros-go.** XVII Encontro de Iniciação Científica XIII Mostra de Pós-graduação VII Seminário de Extensão IV Seminário de Docência Universitária 2012.

SILVA, R.C.N., MACÊDO, C.S. **A urbanização brasileira.** 2009. Disponível em: <http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia%20%20Reing/Geografia%20Urbana/Geo_Urb_A05_WEB_ZBM_SF_SI_SE_161209.pdf> Acesso em: 26 de abril de 2018.