



AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE POR URBANIZAÇÃO IRREGULAR NO BAIRRO RENASCER NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT

Ferdinando Filetto ¹

Iago Gonçalves Sodré ²

Ecologia ambiental

Resumo

As áreas urbanizadas no município de Cuiabá – MT, por meio da necessidade de habitação humana, não se estruturou de maneira organizada e regular. Por esta razão, em meio a crescimento desarmonioso, surgiram os impactos ambientais nas áreas próximas aos núcleos urbanos. Desta forma, objetivou-se com este trabalho realizar a avaliação de impactos ambientais nas Áreas de Preservação Permanente do córrego do Barbado situada no bairro renascer. Os principais métodos de análises foram através de um cálculo de magnitude juntamente com uma matriz de impacto. O ortomosaico produzido e as visitas em campo foram a base para as análises. Como resultado, obteve-se uma tabela de classificação da magnitude para cada impacto, elencando em Alta, Média e Baixa. Sendo assim, uma maneira essencial para classificar e propor medidas mitigadoras para cada impacto.

Palavras-chave: Núcleos urbanos; Ortomosaico; Corredor Ecológico; Mata Ciliar; Magnitude.

¹Prof. Dr. Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT – Campus Cuiabá, Departamento de Zootecnia e Extensão Rural - DZER, ferdinando.filetto@ufmt.br.

²Eng. Florestal – GEOGIS Geotecnologia LTDA – Cuiabá - MT, iagosodre008@gmail.com.



INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional desenfreado em centros urbanos surge a necessidade de se construir moradias, vias de acesso e outros tipos de edificações que permitam a habitação humana. Por meio dessa necessidade, nem sempre as construções são realizadas de forma legal, regular, sadia e ordenada. Com isso, uma das consequências é a influência negativa na qualidade de vida dos habitantes, resultando em uma relação desarmoniosa entre o homem e o meio natural.

Para relacionar os impactos ambientais aos seus efeitos, a avaliação de impacto ambiental é um instrumento eficaz para que as ponderações ambientais sejam explicitamente tratadas e incorporadas ao processo decisório, com finalidade de evitar, mitigar ou recuperar o dano ambiental e como promoção do desenvolvimento sustentável.

De acordo com Guerra e Cunha (2001), os seres humanos, ao se concentrarem num determinado espaço físico, aceleram irreversivelmente os processos de degradação ambiental. No entanto, o projeto traz a perspectiva de que a partir da avaliação dos impactos é possível a mitigação dos problemas existentes. A definição de impacto ambiental, descrita por Sanchez (2020, p. 26), corresponde a “alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana”

Segundo Zamboni (2019) e Oliveira, Veloso e Rossoni (2021), o processo de urbanização e as intervenções antrópicas nas margens dos rios ocasionam grandes perdas na qualidade dos recursos naturais. Nessas áreas ocorrem queimadas, desmatamento, descarte de efluentes e resíduos sólidos dentre vários outros, que prejudicam tanto as áreas as margens dos rios como a qualidade da água

E para realizar este tipo de estudo, a geotecnologia se apresenta como importante ferramenta. O uso de VANT permite uma análise detalhada do terreno devido sua alta resolução espacial e facilita o acompanhamento ao longo do tempo devido sua flexível resolução temporal.

Este trabalho objetiva avaliar os impactos ambientais da área de proteção permanente – APP do córrego do Barbado situada no bairro Renascer (Cuiabá - MT), por meio de visita de campo e uso de geotecnologias. Objetiva-se também elencar os possíveis impactos ambientais, avaliar os atributos de cada impacto, calcular a magnitude dos impactos e, propor medidas mitigadoras.



METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Bairro Renascer localizado no município de Cuiabá – MT.

O Bairro Renascer, possui um perímetro de 2.963,50 metros com uma área de 46,5886 hectares.

Perímetro este que confronta com o córrego do Barbado.

O córrego do Barbado tem nascente dentro do Parque Estadual Massairó Okamura em Cuiabá - MT e a foz faz confluência com o Rio Cuiabá. O clima da região é do tipo Aw, tropical com estação seca, segundo a classificação Köppen- Geier, com as estações seca e chuvosa definida (ALVARES et al., 2013).

A “área de preservação permanente – APP” confrontante do bairro Renascer com o córrego do Barbado é onde será realizada a avaliação de impactos, a qual pode ser observado na figura 1.

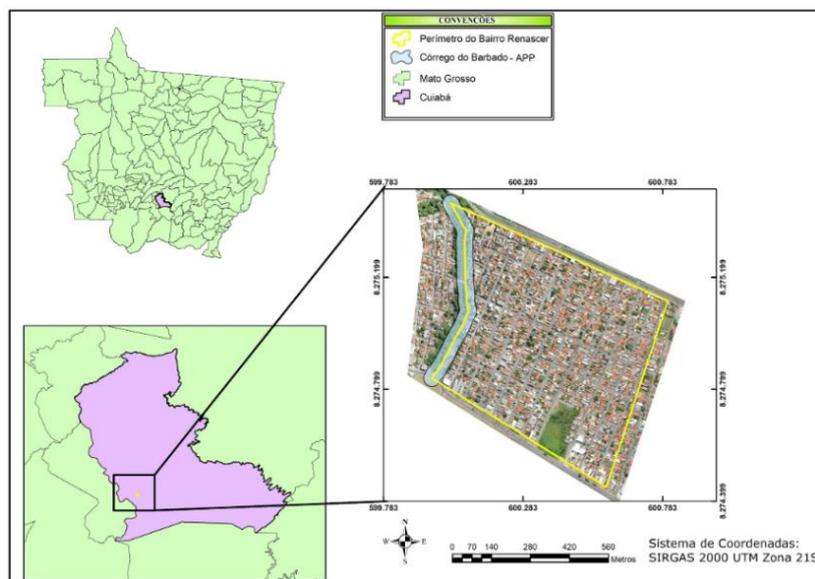


Figura 1: Mapa de localização do bairro Renascer em Cuiabá – MT.

Se tratando da área de estudo, o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) prevê que deve haver o mínimo de 30 metros de distância para aqueles corpos hídricos que contêm até 10 metros de largura, conforme art. 4, inciso I, alínea “a”; a lei Complementar Municipal nº 004/92 de gerenciamento urbano do município de Cuiabá confirma e reafirma essa mesma proteção ao citado curso d’água. Fator este



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

que limita o estudo em questão apenas na área que as residências intersectam com a APP do córrego

A magnitude de um impacto foi avaliada de acordo com os valores numéricos para cada atributo, possibilitando a avaliação quantitativa de um impacto em relação aos demais. A metodologia foi baseada numa adaptação das proposições de BARBOSA (2008), SOMA (2010) e AMBIOTECH (2011), que avalia a magnitude com base na combinação dos atributos: abrangência, forma de incidência, duração, possibilidade de reversão, potencialização e importância.

A Tabela 1 apresenta a distribuição de pesos para análise da magnitude dos impactos.

Tabela 1 – distribuição dos pesos para análise da magnitude dos impactos

Quanto à	Atributos	Pontuação
Abrangência	Localizada	1
	Regional	3
	Indeterminada	2
Forma de incidência	Direta	2
	Indireta	1
Duração	Temporário	1
	Cíclico ou Recorrente	2
	Permanente	3
Importância	Pequena	2
	Média	3
	Grande	4
Possibilidade de Reversão*	Reversível	1
	Irreversível	3
Possibilidade de Potencialização**	Potencializável	3
	Não potencializável	1

Nota: * só se aplica aos impactos negativos; ** só se aplica aos impactos positivos

Fonte: AMBIOTECH (2011), BARBOSA (2008), SOMA (2010).

A fórmula a seguir foi utilizada para o cálculo da magnitude de cada impacto:

$$M = 2 \times (A + Fi + D + PR \text{ ou } Pot) \times I$$

Sendo:

M = Magnitude; A = Abrangência; Fi = Forma de Incidência; D = Duração; PR = Possibilidade de Reversão; Pot = Potencialização; I = Importância.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Assim, para avaliação da magnitude considerou-se como: a) Magnitude baixa os impactos com resultado da fórmula abaixo de 40; b) Magnitude média os impactos com resultado da fórmula acima entre 40 e 63 e; (c) Magnitude alta quando a fórmula resulta em valores entre 64 e 88.

Para a identificação e classificação dos impactos foram elencados os possíveis impactos socioambientais para área que intersecta o núcleo urbano com a composição arbórea e o curso d'água, conforme a seguinte lista : 1) Benefícios socioeconômicos ao município, 2) Supressão da vegetação, 3) Redução da biodiversidade, 4) Geração de resíduos, 5) Risco de acidentes aos moradores, 6) Processos erosivos, 7) Danos à fauna, 8) Assoreamento de corpos hídricos, 9) Alteração da qualidade da água, 10) Poluição visual.

Será analisado o atributo de cada impacto.

Trata-se de uma metodologia consagrada para avaliação de impactos ambientais, visando compilar toda informação em uma tabela que cruza informações de impacto x atributos, e por meio de avaliações, pesos e uma fórmula para calcular a magnitude de cada impacto.

Com isso, é possível visualizar os maiores potenciais impactos e concentrar os esforços no acompanhamento e execução destes.

Esses serão os atributos que serão analisados: i. Atributos dos impactos quanto ao meio impactado, ii. Atributos dos impactos quanto à abrangência, iii. Atributos dos impactos quanto à natureza, iv. Atributos dos impactos quanto à forma de incidência, v. Atributos dos impactos quanto à duração, vi. Atributos dos impactos quanto à importância, vii. Atributos dos impactos quanto à possibilidade de reversão, viii. Atributos dos impactos quanto à possibilidade de mitigação, ix. Atributos dos impactos quanto à possibilidade de potencialização, x. Atributos dos impactos quanto à magnitude.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A resultado do cálculo de magnitude se deu a partir dos valores de Abrangência, Forma de Incidência, Duração, Possibilidade de Reversão, Possibilidade de Potencialização e Importância. Tais valores estão distribuídos em forma de peso como foi mostrado na Tabela 1.

Para que cada atributo tivesse um valor definido foi usada a Tabela 2 de auxílio, na qual é



EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

possível classificar cada atributo a partir da descrição. Abaixo, a citada tabela:

Tabela 2: Conceituação dos atributos

Atributo	Classificação	Descrição
Abrangência	Localizada	o impacto tem abrangência localizada quando a sua manifestação é facilmente delimitada e bastante reduzida em relação ao universo em análise. Restringir-se unicamente a área de influência direta onde foi gerada a ação;
	Regional	a abrangência do impacto é regional quando se manifesta em toda a extensão de uma unidade geográfica (a bacia, um município, um rio, etc.);
	Indeterminada	considera-se indeterminada a abrangência de um impacto quando o conhecimento disponível a respeito de sua manifestação é insuficiente para definir o seu alcance em termos de unidade de área.
Natureza	Positiva	quando gera efeitos benéficos;
	Negativa	quando os efeitos são prejudiciais;
Forma de incidência	Direta	quando o impacto tem relação direta com alguma atividade modificadora do ambiente, resultante de uma simples relação de causa e efeito;
	Indireta	quando um determinado impacto não tem origem diretamente relacionada com a ação em si, mas pode ser decorrência exclusiva de um impacto de incidência direta. Podendo ser anulado ou mitigado com a anulação ou mitigação do impacto de incidência direta que lhe deu origem.
Duração	Temporária	quando desaparece após o encerramento de sua atividade;
	Permanente	como é o caso do impacto visual, que é a demonstração de um efeito gerador definitivo.
	Cíclico	quando sua manifestação obedece a um padrão de sazonalidade;
	Recorrente	quando pode desaparecer e reaparecer de tempos em tempos sem obedecer a um padrão definido.
Importância	Grande	modifica significativamente os elementos ou aspectos ambientais relacionados;
	Média	modifica, mas não significativamente, os elementos ou aspectos ambientais relacionados;
	Pequena	não modifica ou pouco modifica os elementos ou aspectos ambientais relacionados.
Possibilidade de reversão	Reversível	caso seus efeitos possam ser revertidos e as condições originais do ambiente possam ser recuperadas;
	Irreversível	quando seus efeitos no ambiente são permanentes.
Possibilidade de mitigação	Mitigável	caso existam medidas capazes de anular parcialmente os seus efeitos, amenizando-os;
	Não mitigável	caso não existam medidas capazes de anular seus efeitos ainda que parcialmente, adotando-se desta forma medidas compensatórias.
Possibilidade de Potencialização	Potencializável	quando for possível aumentar os seus efeitos benéficos;
	Não potencializável	quando não houver possibilidades de aumentar os seus efeitos benéficos.

A partir do cálculo de magnitude, gerou-se as tabelas 3 e 4. Que por sua vez, possui os atributos, os impactos, os pesos e por fim, a classificação da magnitude.

Tabela 3: Síntese do cálculo de magnitude

	Meio impactado	Abrangência		Forma de incidência		Duração		Importância		Possibilidade de reversão		Possibilidade de Potencialização		Magnitude	
Benefícios socio econômicos ao município	Socio econômico	Regional	3	Direta	2	Permanente	3	Grande	4	Irreversível	3	P	3	88	Alta
Supressão da Vegetação	Biótico	Localizada	1	Direta	2	Permanente	3	Grande	4	Reversível	1	N/A	1	56	Média
Redução da Biodiversidade	Biótico	Localizada	1	Direta	2	Permanente	3	Grande	4	Reversível	1	N/A	1	56	Média
Danos à fauna	Biótico	Localizada	1	Indireta	1	Permanente	3	Média	3	Reversível	1	N/A	1	36	Baixa
Processos erosivos	Físico	Localizada	1	Indireta	1	Permanente	3	Grande	4	Reversível	1	N/A	1	48	Média
Assoreamento de corpos hídricos	Físico	Regional	3	Indireta	1	Temporário	1	Média	3	Reversível	1	N/A	1	36	Baixa
Alteração da qualidade da água	Físico	Regional	3	Indireta	1	Temporário	1	Média	3	Reversível	1	N/A	1	36	Baixa
Poluição Visual	Físico	Localizada	1	Direta	2	Permanente	3	Pequena	2	Reversível	1	N/A	1	28	Baixa
Geração de Resíduos	Físico	Regional	3	Direta	2	Temporário	1	Média	3	Reversível	1	N/A	1	42	Média
Risco de acidentes aos moradores	Socio econômico	Localizada	1	Direta	2	Temporário	1	Grande	4	Reversível	1	N/A	1	40	Média



EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

Tabela 4: Classificação dos atributos para cada impacto.

	Meio impactado	Abrangência	Natureza	Forma de incidência	Duração	Importância	Possibilidade de reversão	Possibilidade de mitigação	Possibilidade de Potencialização
Benefícios socioeconômicos ao município	Socioeconômico	Regional	Positiva	Direta	Permanente	Grande	Irreversível	Não se aplica	P
Supressão da Vegetação	Biótico	Localizada	Negativa	Direta	Permanente	Grande	Reversível	Mitigável	N/A
Redução da Biodiversidade	Biótico	Localizada	Negativa	Direta	Permanente	Grande	Reversível	Mitigável	N/A
Danos à fauna	Biótico	Localizada	Negativa	Indireta	Permanente	Média	Reversível	Mitigável	N/A
Processos erosivos	Físico	Localizada	Negativa	Indireta	Temporário	Grande	Reversível	Mitigável	N/A
Assoreamento de corpos hídricos	Físico	Regional	Negativa	Indireta	Temporário	Média	Reversível	Mitigável	N/A
Alteração da qualidade da água	Físico	Regional	Negativa	Indireta	Temporário	Média	Reversível	Mitigável	N/A
Poluição Visual	Físico	Localizada	Negativa	Direta	Permanente	Pequena	Reversível	Mitigável	N/A
Geração de Resíduos	Físico	Regional	Negativa	Direta	Temporário	Média	Reversível	Mitigável	N/A
Risco de acidentes aos moradores	Socioeconômico	Localizada	Negativa	Direta	Temporário	Grande	Reversível	Mitigável	N/A

Considerando ambas tabelas apresentadas acima, observa-se que o estudo de impactos ambientais, a partir do cálculo de magnitude e análise das classificações, traz uma ideia de que apesar dos impactos gerados, 90% deles são reversíveis.

Os outros 10% restantes, que se aplica a um impacto (Benefícios Socioeconômicos ao Município), é listado como irreversível. No entanto, este é único que apresenta natureza positiva, o que o torna, novamente, o único com a magnitude classificada como Alta, conforme a tabela 5.

Tabela 5: Potenciais impactos e sua magnitude.

Num.	Impacto	Magnitude do Impacto
1	Benefícios socioeconômicos ao município	Alta
2	Supressão da vegetação	Média
3	Redução da biodiversidade	Média
4	Geração de resíduos	Média
5	Risco de acidentes aos moradores	Média
6	Processos erosivos	Média
7	Danos à fauna	Baixa
8	Assoreamento de corpos hídricos	Baixa
9	Alteração da qualidade da água	Baixa
10	Poluição visual	Baixa



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Vale ressaltar que não há um padrão para classificação de magnitude, uma vez que o impacto pode ser considerado com uma duração permanente e de grande importância e não necessariamente com uma magnitude em comum.

Outro aspecto importante é o fato de que ambas tabelas podem ser determinantes para um projeto de medidas mitigadoras e preventivas. Com isso, foi realizada uma lista de medidas mitigadoras para cada impacto. Salientando que as medidas propostas são apenas para impactos negativos.

A supressão da vegetação causa diferentes impactos com a retirada da vegetação original do local. Como medida compensatória, deverá ser implementado um Programa de Reposição Florestal. Um plantio realizado de forma a seguir os termos de legislações vigentes em uma área equivalente à suprimida.

A redução da biodiversidade é inerente ao impacto de supressão vegetal, que elimina as espécies vegetais locais e descaracteriza o espaço habitado pela fauna local. O impacto será amenizado pelo Programa de Reposição.

Já o impacto de danos à fauna, é proposto que os responsáveis pelas construções urbanísticas deverão ser orientados a não caçar ou matar animais encontrados.

O processo erosivo é potencializado pela supressão vegetal, e esta pode deixar o solo descoberto, permitindo que suas partículas sejam carregadas por ação de chuvas e ventos e se depositem nos corpos hídricos. Para evitar tal impacto é recomendado manter os restos vegetais que não serão aproveitados comercialmente no solo, recobrando e protegendo o mesmo de erosão. Estes resíduos vegetais poderão atuar positivamente mantendo umidade no solo e incorporando nutrientes no mesmo. Além disso, podem ser instalados contenções. Por fim, locais sujeitos a processos erosivos são considerados como área de risco, portanto não é permitido a construção de residências.

A contaminação dos recursos hídricos no local pode vir a ocorrer por conta, principalmente da geração de resíduos das construções e da população que cerca o córrego. Tal impacto pode ser evitado orientando os moradores a não descartarem tipo algum de resíduo.

O assoreamento de corpos hídricos seria consequente de um impacto já citado, que é o de erosão. Portanto, ao realizar as ações recomendadas acerca deste impacto atenuará/evitará o assoreamento de recursos hídricos no local. Lembrando que o assoreamento pode acarretar na alteração



da qualidade da água superficial, em decorrência do aumento dos sólidos em suspensão. (layout)

Para a não contaminação e alteração na qualidade da água, recomenda-se a execução de Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes, Solos, Águas Superficiais e Subterrâneas.

O impacto de poluição visual é justamente provindo da exclusão ou diminuição da porção natural que circunda o córrego. E para que haja a mitigação desse impacto, o ato que pode ser feito para evitar seria um projeto de paisagismo na área. As matas ciliares têm importância ambiental, pode-se destacar a cobertura vegetal que contribui para a fertilidade do solo, por meio das folhas, frutos e outros materiais orgânicos (MOTA, 2008). Seus aspectos amortizam significativamente a possibilidade de contaminação dos cursos d'água por sedimentos, resíduos de adubos e defensivos agrícolas, conduzidos pelo escoamento superficial da água no terreno.

São vários os tipos de resíduos gerados pelos moradores e despejados dentro ou ao redor do córrego/ambiente. Como consequência, há a poluição do curso d'água por grande parte da sua extensão, riscos de doença e contaminações. Este impacto pode ser resolvido com tratamento e monitoramento adequado dos efluentes; conscientização dos moradores quanto à relevância dos efeitos negativos gerados pelos resíduos.

Os próprios moradores, ao construírem em áreas de risco e sem permissão, estão se arriscando a sofrerem acidentes graves. Na área de estudo foi possível observar que há construção residencial a menos de 8 metros da margem do córrego e numa altura variando de pelo menos 3 metros, de acordo com a Figura 2. Medidas como conscientização, fiscalização por parte da prefeitura municipal e o processo de regularização fundiária são fundamentais para que não haja riscos de acidentes aos moradores.

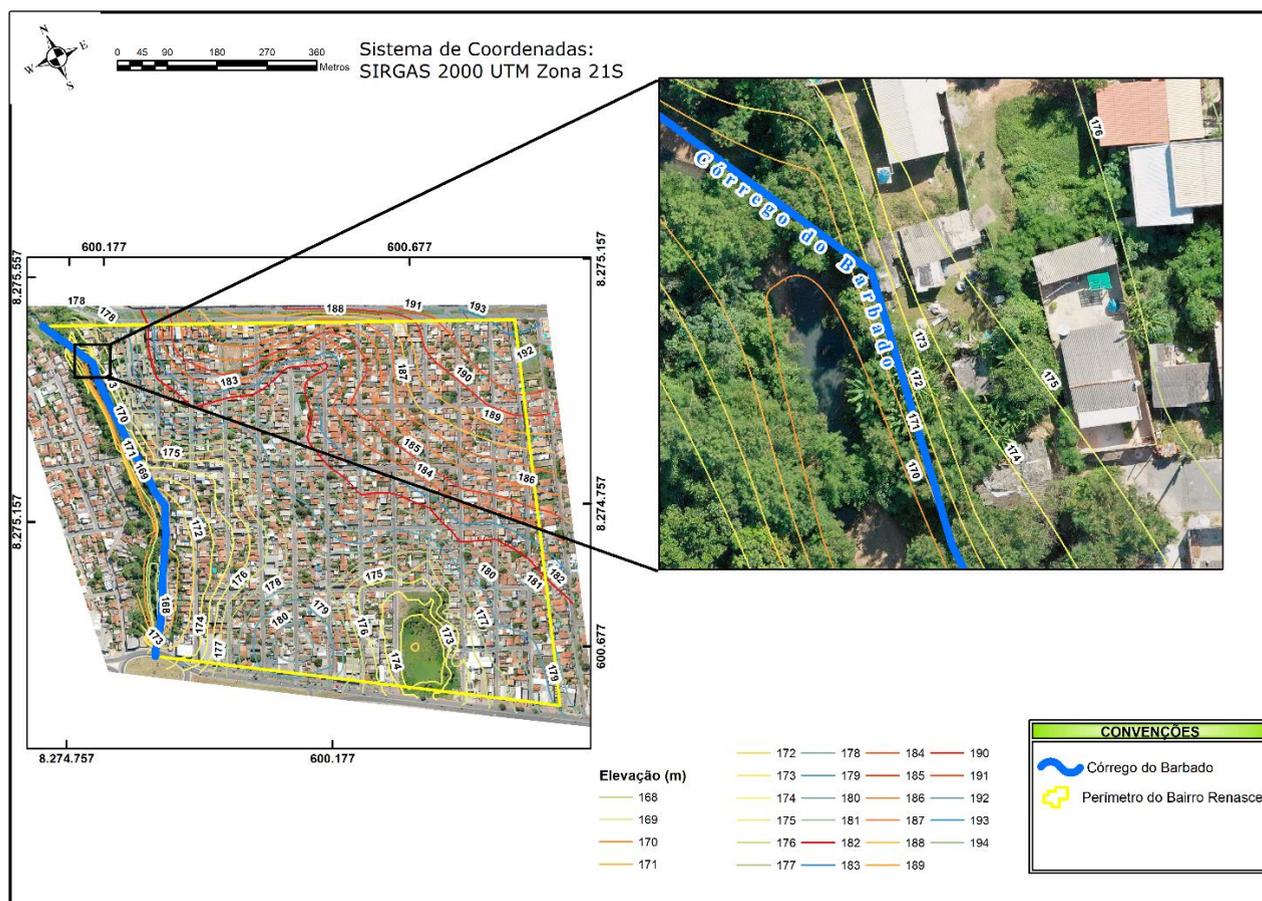


Figura 2: Proximidade da App das residências do bairro Renascer em Cuiabá – MT

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na avaliação de impacto no córrego do Barbado sob a urbanização irregular localizado no bairro Renascer, foram identificados 05 impactos no meio físico, 03 no meio biótico e 02 no meio socioeconômico. Tais impactos foram elencados com a possibilidade de relevância por meio dos cálculos de magnitude e análises das Tabela 3 e 4.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

A indispensabilidade de habitação ao ser humano traz consequências ao meio ambiente, quando feito de maneira irregular. Logo, a abertura de área com vegetação natural, dentre várias outras, se faz, de certa forma, necessária para contribuir para o processo de urbanização. Por conseguinte, a ação de urbanizar uma área pode impactar de maneiras positivas e negativas, sendo a segunda mais recorrente.

Os benefícios socioeconômicos ao município são tratados de forma positiva justamente pelo fato da regularização fundiária de acordo com Leis citadas no trabalho que regem tal ação. Visto que a regularização fundiária garante, de maneira jurídica, o direito de posse do imóvel.

A geotecnologia se mostrou fundamental e eficiente. A imagem utilizada trouxe precisão de distância, altura e visibilidade aceitável de cada componente urbano e ambiental, podendo ser observados nos mapas apresentados no projeto.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A. et al. **Köppen's climate classification map for Brazil**. Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013. Tradução . . Disponível em: <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>. Acesso em: 11 ago. 2024.

AMBIOTECH. **Estudo de Impacto Ambiental da LT 500 kV Araraquara II – Taubaté**, Curitiba, 2011.

BARBOSA, T. A. S. & DUPAS, F. A. **Utilização de uma matriz simplificada para a quantificação e qualificação dos impactos ambientais da PCH Ninho da Águia**. Belo Horizonte, 2008.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF. 2012.

CÂMARA MUNICIPAL DE CUIABÁ. **Lei complementar nº 04 de 24 de dezembro 1992**. Institui



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

o código sanitário e de posturas do município, o código de defesa do meio ambiente e recursos naturais, o código de obras e edificações e dá outras providências". Disponível em: <https://legislativo.camaracuiaba.mt.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/C41992.html?identificador=38003800340037003A004C00> em 15 de agosto de 2024.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. **Impactos ambientais urbanos no Brasil. 2. ed.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 131.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA No 1, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre a Avaliação de Impacto Ambiental. Disponível em: [Http:\www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm](http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm)
MOTA, S. Gestão Ambiental de Recursos Hídricos/ Suetônio Mota – 3. ed, atual, e ver. – Rio de Janeiro: ABES 2008.

OLIVEIRA, E. S.; VELOSO, J. H. P.; ROSSONI, H. A. V. **Aplicação do protocolo de avaliação rápida (par) na caracterização da qualidade ambiental de trechos do Rio Piumhi, Minas Gerais –Brasil.** ForScience, Formiga, v. 9, n. 2, e00968, jul./dez. 2021. DOI: 10.29069/forscience.2021v9n2.e968.

Sánchez, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 3. ed. Atual. Aprimorada. São Paulo: Oficina de textos, 2020.

SOMA. **Estudo de Impacto Ambiental da PCH Cantu I,** Curitiba, 2010.

ZAMBONI, M. **Aplicação do protocolo de avaliação rápida de rios como subsídio para análise da influência da urbanização no Lajeado Passo dos Índios, Chapecó/SC.** Monografia (Licenciatura em Geografia) -Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2019.