

Muitas Construções e Pouca Vegetação: Desnaturalização nas Proximidades da Nascente do Córrego Do Teixeira – Ladário – MS

Many Buildings and Little Vegetation: Denaturalization near the
Rising of the Stream of Teixeira – Ladário – MS

Rossiline Lunar Ferreira Lima*
Beatriz Lima de Paula**
Aguinaldo Silva***

Resumo: Este trabalho compara a expansão da cidade de Ladário-MS, a desnaturalização de áreas próximas do Córrego do Teixeira, a alteração da biodiversidade e o prejuízo ao ecossistema. Reflete como as ações humanas podem ampliar as possibilidades do aumento de endemias e de vetores. Ele apresenta a necessidade deste córrego à cidade, porém mostra que a cidade precisa ser ampliada, mas utilizando a técnica ajustada, tentando reduzir a ocorrência de áreas de risco. Concluímos com a preocupação do aumento da poluição neste córrego, pois o mesmo tem sua foz no principal rio da Bacia do Alto Paraguai.

Palavras-chave: Cidade, Humanização, Desnaturalização, Poluição.

Abstract: This report compares the expansion of the city and nearby areas denaturalization of the stream Teixeira, the change of biodiversity loss and ecosystem therein. Reflects how human actions corroborate these changes throughout the city, expanding the possibilities of increased endemic diseases and vectors. It shows the need for this

Introdução

Conforme o censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil se apresenta com mais de 80% (oitenta por cento) de sua população morando nas áreas urbanas, ou seja, nas cidades. Para suportar esse crescimento as cidades precisaram ampliar a quantidade de moradias.

Ladário é um município do Estado de Mato Grosso do Sul que acompanhou essa tendência brasileira. Entre os dois últimos censos, ocorreram diversas formações de novas famílias, superando em uma centena o número de novas uniões, contribuindo assim

* Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CPAN. Curso de Licenciatura em Geografia. Email: rlsldvsl@ig.com.br,

** Engenheira Cartógrafa. Doutora em Geociências e Meio Ambiente. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CPAN. Email: beatriz.paula@ufms.br,

*** Geógrafo. Doutor em Geociências e Meio Ambiente. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CPAN. Email: aguinaldo.silva@ufms.br.

steam to the city, but shows that the city needs to be enlarged, bus using the technique set, trying to reduce the occurrence of risk areas. We conclude with concern the increasing pollution in this stream, because it has its confluence with the main river of the Upper Paraguay River Basin.

Keywords: City, Humanization, Denaturalization, Pollution.



para que novas residências fossem ocupadas.

De forma direta, a quantidade de novas uniões pode representar a necessidade de novos domicílios. O crescimento populacional representa, de imediato, uma necessidade de reforma na infraestrutura da cidade (escolas, hospitais, delegacias, empregos, entre outros). Sobre o direito dos cidadãos, a Constituição Federal de 1988 aponta:

“Art. 5º: Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...] Art. 6º: São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados [...]” (BRASIL, 1988).

Estes artigos retratam a responsabilidade do Estado em oferecer condições para que a população consiga viver com dignidade e cidadania. O espaço territorial brasileiro vem sendo apropriado para que se torne possíveis tais fundamentos e as cidades auxiliam o Estado ampliando suas infraestruturas.

Ladário é uma cidade enclave no município de Corumbá. Ambas estão inseridas no Bioma Pantanal. Corumbá e Ladário estão localizadas, conforme Ab’saber (2003), na sua divisão dos Domínios Morfoclimáticos Brasileiros,

como uma Zona de Transição, com representações sub-regionais distintas de fatos da natureza física e da ecologia.

O clima pode ser caracterizado às duas cidades, conforme Soriano (1997), a partir da classificação climática de Köppen, como sendo 'Awa', Clima tropical de altitude megatérmico, com chuvas no verão.

O crescimento da cidade de Ladário está diretamente ligado às novas áreas apropriadas e às que possam satisfazer as necessidades básicas da população que cresce, podendo ser representada por uma inserção urbana. Conforme Abiko e Ornstein (2007), inserção urbana pode ser vista como uma representação da morfologia das unidades habitacionais nas novas áreas consumidas a este fim.

As áreas que recebem as novas residências precisam apresentar certa segurança à população que a ocupará, ou seja, devem apresentar o mínimo de risco. Um mínimo, pois, conforme Freitas (2007) o que caracteriza áreas de risco são os danos ou o prejuízo ao homem como decorrência do meio físico ou abiótico (dinâmica interna e/ou externa do planeta), do meio biótico ou biológico (vetores, perda ou alteração do meio natural) e do próprio homem ou de suas ações, demonstrando que a ocupação humana, por mais simplória que represente, pode se caracterizar como área de risco. Isto para o caso do não fornecimento de infraestruturas adequadas, principalmente saneamento básico (rede de água e esgoto, coleta seletiva de lixo, entre outros).

O sitio urbano da cidade de Ladário está assentado entre o rio e as serras, a mata e Corumbá-MS (Figura 1). Com esta configuração ocorre a imposição do seu crescimento ser direcionado às matas remanescentes, pois, as ilhas urbanas (conjuntos habitacionais) antes distantes agora tentam se fechar de encontro ao centro, ampliando o sitio urbano de fora para dentro. Neste encontro da ilha com o centro está situada a nascente do Córrego do Teixeira, ou nas palavras dos populares: 'um olho d'água'.

A figura apresenta o sitio urbano da cidade de Ladário, datada de 19.08.2012, do *Google Earth*. A mesma está represada pelo rio Paraguai ao norte, por morrarias ao sul, por matas a leste e está praticamente fundida a cidade de Corumbá a oeste. A nascente do Córrego do Teixeira e seu contorno (raio de 500m) também estão representados na imagem (A).

Ao observar a imagem pode-se ter a certeza que o crescimento da cidade poderá ser conseguido com melhor utilização de técnicas adequadas e de maior facilidade com a apropriação a Leste, haja vista que as demais áreas apresentam grau de extrema dificuldade (Norte e Sul) e perda de identidade municipal (Oeste). As consequências da apropriação, da transformação e da desnaturalização

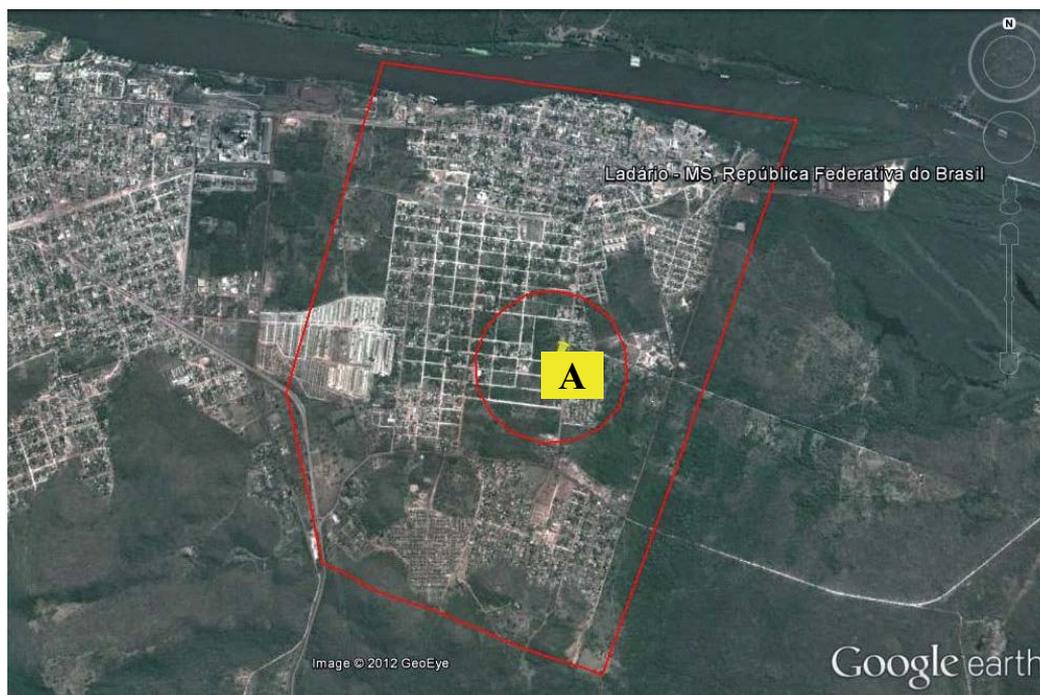


Figura 1: Sítio Urbano da Cidade de Ladário. Fonte: adaptado do Google Earth.

da área no raio de 500m (quinhentos metros) da nascente do córrego do Teixeira é o que se pretende comparar, a partir das imagens históricas e atuais do *Google Earth*.

Este trabalho avalia como a ação antrópica na cidade do Ladário pode influenciar na nascente do Córrego do Teixeira. Demonstraremos como as ações humanas podem atenuar a quebra da biodiversidade, seja com a abertura de ruas, seja com lançamentos de esgotos e/ou resíduos sólidos urbanos em locais impróprios. Ainda é mostrada a importância deste córrego como um dos canais de drenagem flúvio-pluvial da cidade e como a formação de bordas, com abertura de ruas e redução da flora, ocasionou o desaparecimento e o afastamento de animais silvestres desta área.

Para tanto, foram utilizados os métodos qualitativos e a pesquisa bibliográfica. Aplicamos a observação (ferramenta empírica), a comparação de imagens do *Google Earth* e a pesquisa em campo (idas ao local). Foram levantados dados teóricos sobre as prováveis consequências que a humanização está causando à nascente deste córrego, bem como à fauna e à flora em seus contornos. As análises dos dados foram feitas a partir de considerações teóricas destas consequências.

Resultados

A partir das imagens do *Google Earth* podemos perceber que a cidade de Ladário ampliou seu sítio urbano, pois ocorre um aumento na área humanizada e, consecutivamente, uma redução no meio natural. Esse processo de ocupação da área necessita de conhecimento e tecnologia, evitando uma destruição total do meio natural ou desequilíbrio do mesmo. Santos (2006) enfatiza que a utilização da técnica é a principal forma de relacionamento do homem com a natureza, demonstrando assim a necessidade que temos de utilizar técnicas ajustadas a cada necessidade. O mesmo ainda impõe que esta não é muito utilizada. Isto pode ser observado nas ocupações irregulares, aceitas nos âmbitos governamentais, haja vista que há oferta das mínimas condições básicas (água, eletricidade, meio de comunicação), porém outras necessidades (rede de esgoto, rede pluvial, coleta seletiva de lixo, escola, entre outros) são notórias suas faltas.

Nas áreas próximas a nascente do Córrego do Teixeira podemos constatar que a cidade vem se moldando, porém de forma mais espontânea e conforme as imagens dos anos: 2006, 2010 e 2012 (Figura 2) este crescimento pode ser caracterizado por uma forte desnaturalização da área.

Nas comparações das imagens (2006, 2010 e 2012) podemos observar que é crescente a ocupação da área em volta da nascente do córrego, ocorrendo uma redução do meio natural. A flora e a fauna perdem espaço para as construções e, conforme alguns moradores, não é mais possível observar a presença de alguns animais (roedores de pequeno e de médio porte) que ali eram vistos cotidianamente, répteis (lagartos) são de difícil visualização e mesmos as aves mudaram seus caminhos, evitando esta área. Os animais de fácil visualização são os domésticos (cachorros, cavalos, vacas, galinhas, porcos) que circulam livremente por ali, ou mesmo são criados nas proximidades.

O olho d'água apresenta intervenções humanas (Figura 3), gerando dúvidas de sua natureza: antrópica (poço ou fossa séptica) ou natural (nascente, afloramento de lençol freático). Porém, o que pode ser visto é que o mesmo se apresenta perene, com ou sem as chuvas. Por falta de levantamento histórico deste, adotaremos ao mesmo o termo 'nascente'.

A intervenção do homem na nascente pode ser observada em suas margens (Figura 3-A) e no detalhe (Figura 3-B), onde podemos perceber o acabamento com tijolos cerâmico (tijolo com furos). Sua localização está nas coordenadas: 19° 01' 00,4" S e 057° 36' 13,4" W (± 9 m), verificado com o *GPSmap Garmin 76 csx*.

O acesso a nascente (Figura 4) está facilitado pela urbanização (ruas). Ao fundo se pode observar uma mata mais fechada. Esta mata margeia o início



Figura 2: Contornos do Córrego do Teixeira. Fonte: adaptado do Google Earth.



Figura 3: Nascente. 21.10.12.

do percurso do córrego, porém está recebendo redes de esgotos domésticos provenientes de casas. A concentração de esgoto nesta área pode explicar as características da exuberância da mata ali existente, ou seja, muita matéria orgânica e água. Porém, o excesso de matéria orgânica pode reduzir o oxigênio da água, tal qual ocorre no rio Paraguai, no período de 'Dequada' (Calheiros & Ferreira, 1996) e, como consequência, reduzir a presença de animais aquáticos (pequenos peixes que ali poderiam ser encontrados, entre outras formas de vida).



Figura 4: Acesso ao olho d'água. 21.10.12.

O acesso a nascente (Figura 4-A) se encontra facilitado, pois a mata se apresenta totalmente baixa, com ausência de árvores e abertura de ruas. O mesmo pode ainda apresentar facilidade de acesso de crianças, podendo ter como consequência acidentes às mesmas. Ao fundo (Figura 4-A) se pode perceber a presença de uma mata, porém a mesma (Figura 4-B) é desenvolvida por absorção de esgotos domésticos que são canalizados e lançados ali. Diante da nova ocupação começam a surgir os impactos antrópicos (Figura 5), ou seja, há sinais de resíduos sólidos nas ruas e esgotos domésticos direcionados ao quarteirão onde a mata está inserida.

Os pontos de esgoto doméstico (Figura 5-A, em vermelho) se repetem a cada residência, consecutivamente para cada nova casa outro ponto será gerado e o esgoto lançado na área da mata tornará ela ainda mais poluída, se acumulando (Figura 5-B, no detalhe) e alterando a biodiversidade nesta pequenina floresta. Conforme Brasil (2006), os esgotos apresentam características que podem alterar o solo e proliferar endemias. Os resíduos sólidos (Figura 5-A, em amarelo) são depositados diretamente na rua, também vem se repetindo e se acumulando no interior do quarteirão.



Figura 5: Acúmulo de esgoto. 22.10.12.

Existe uma construção abandonada (Figura 6-A) que, pelo crescimento de um cacto de aproximadamente 1m (um metro) em seu telhado (Figura 6-B), acreditamos que a mesma se encontra abandonada a bastante tempo. Conforme Tomas (2009), as alterações humanas interferem nos processos ecológicos.



Figura 6: Construção abandonada. Data da imagem: 21.10.12.

Concomitante a esta podemos adicionar os efeitos que podem ser produzidos com a introdução de plantas exóticas ornamentais que foram ali fixadas e, assim como pode ter sido introduzida na construção abandonada, se eleva em número.

Privello (2006) discorre sobre ecossistemas naturais ou manejados pelo homem e seu alastramento, seja como domínio do ambiente ou danos às espécies nativas, corroborando com a perspectiva da alteração causada com a permanência de espécies ornamentais não nativas introduzidas pelo homem e agora largada ao meio.

Observando o cacto (Figura 6-C), acreditamos que outras espécies podem estar se desenvolvendo em número ou em adaptações, ocorrendo assim uma alteração nesta área e modificando a paisagem que já fora desnaturalizada.

Próximo a foz se pode verificar o volume de água no canal do córrego (Figura 7), evidenciando o material transportado e lançado no rio, ou que permanece parte dele no canal.



Figura 7: Canal do córrego. Datas das imagens 28 e 29.02.11.

Nas imagens se pode observar o volume de água que circula no canal do córrego, no momento das chuvas (Figura 7-A), espalhando os resíduos sólidos urbanos e o esgoto, e um dia após as mesmas (Figura 7-B), demonstrando a permanência do escoamento flúvio-pluvial, próximo à foz. Com isso podemos verificar a importância deste à cidade, ou seja, o principal meio de escoamento das águas pluviais e o dreno da nascente.

Considerações finais

Podemos concluir que devido a ampliação do sitio urbano da cidade de Ladário ocorreu uma fragmentação da área com grande perda da vegetação. Em um raio de 500 m (quinhentos metros) da nascente do Córrego do Teixeira foram geradas diversas bordas que eliminaram a presença da fauna silvestre, limitaram a fauna visitante, bem como foram criadas situação de substituição por uma 'fauna doméstica'.

O aumento no número das residências contribuiu, também, para o aumento de esgotos e de resíduos sólidos urbanos em toda a área. A falta de rede coletora de esgoto ou a não instalação da tubulação à mesma acelera a poluição na quadra que hoje possui uma pequena floresta.

A poluição causada pelos esgotos nos períodos sem chuva pode provocar problemas locais, porém no período chuvoso (novembro a março), pode se abranger por grande parte da cidade, haja vista que o córrego atravessa parte do sitio urbano. Com esta, a proliferação de endemias e de vetores pode se elevar, bem como a poluição acumulada poderá ser lançada no rio Paraguai, onde está localizada a foz do córrego.

O espaço ocupado pela construção abandonada pode representar, além da alteração à biodiversidade local, problemas sociais (ponto de consumo ou de venda de drogas, local propício a assalto ou a estupro, acidentes com curiosos, entre outros), devido a falta de segurança que apresenta em suas adjacências. Esta poderia ser utilizada como área para ações sociais, ministrando cursos ou área de lazer, evitando assim a ocupação indevida e a marginalização.

Referências

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 160 p.
- ABIKO, Alex Kenya; ORNSTEIN, Sheila Walbe. *Inserção urbana e avaliação pós-ocupação (APO) da habitação social*. São Paulo: FAUUSP, 2002. 373 p. Coletânea Habitare / FINEP, 1.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de saneamento*. Brasília: Fundação Nacional de saúde, 2006. 408 p.
- BRASIL. Constituição Federal. Brasília: Presidência da República, 1988.
- CALHEIROS. Débora Fernandes; FERREIRA, Celso João Alves. *Alterações limnológicas no rio Paraguai ("dequada") e o fenômeno natural de mortandade de peixes no Pantanal Mato-Grossense - MS*. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1996. 51 p. Boletim de Pesquisa, 7.
- FREITAS, Carlos Geraldo Luz de (Cord.). *Planos diretores municipais: integração regional estratégica - roteiro metodológico*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. 184 p. Coleção Habitare, 7.

GOOGLE EARTH. Disponível em: www.googleearth.com.br. Acesso em: 31.10.12 às 23:55hs.

IBGE. *Cidades*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 31.10.12 às 23:35hs.

PRIVELLO, Vânia R (2006). *Invasões Biológicas no Cerrado Brasileiro: Efeito da Introdução de Espécies Exóticas sobre a Biodiversidade*. Ecologia. Info 33.

RAMBALDI, Denise Marçal; OLIVEIRA, Daniela América Suarez de (Orgs.). *Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasília: MMA / SBF, 2003. 510 p.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. 260 p.

SORIANO, Balbina Maria Araújo. *Caracterização climática de Corumbá – MS*. Corumbá: EMBRAPA – CPAP, 1997. 25 p. Boletim de Pesquisa, 11.

TOMAS, Walfrido Moraes et al. *Intervenções humanas na paisagem e nos habitats do Pantanal*. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009. 58 p. Recurso eletrônico.

