

TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM NA AMAZÔNIA: uma análise da exploração paisagística da bacia hidrográfica do Igarapé Altamira no núcleo urbano de Altamira – PA

LANDSCAPE TRANSFORMATION IN THE AMAZON: an analysis of the landscape exploration of the Igarapé Altamira basin in the urban nucleus of Altamira – PA

TRANSFORMACIONES DEL PAISAJE EN LA AMAZONIA: un análisis de la exploración paisajística de la cuenca hidrográfica del Igarapé Altamira en el núcleo urbano de Altamira – PA

Nathany Melo Machado Arcanjo

Discente do curso de Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal do Pará – UFPA/Campus de Altamira. Bolsista PIBIC.
nathanymelo22@gmail.com / <http://orcid.org/0000-0002-7600-2657>

Wellington de Pinho Alvarez

Doutor e Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Pará – UFPA. Docente da Faculdade de Geografia da UFPA e Coordenador do Laboratório de Geotecnologia (LABIGEO).
walvarez@ufpa.br / <http://orcid.org/0000-0001-7799-9762>

Thiago Santos da Silva

Discente do Programa de Pós-graduação em Geografia na Universidade Federal do Pará – PPGEO/UFPA.
thiagogeografiaatm@gmail.com / <http://orcid.org/0000-0003-1502-6345>

Recebido para avaliação em 01/07/2019; Aceito para publicação em 18/08/2019.

RESUMO

A Amazônia é território onde o Estado Brasileiro tem promovido diversas ações para exploração do potencial paisagístico. Na região do Xingu as ações para construção da rodovia Transamazônica e da Usina Hidroelétrica de Belo Monte culminaram em transformações na paisagem do Igarapé Altamira, especialmente em seu baixo curso, determinando a formação de geofácies distintos. Desta maneira, o objetivo desta pesquisa é demonstrar os diferentes geofácies no baixo curso do igarapé Altamira, a partir do perímetro urbano. Para delimitação dos geofácies foi utilizado imagem de satélite *Landsat 8* e trabalho de campo. Foram identificadas predominâncias de natureza na área I e ação antrópica na área II.

Palavra-chave: Território; Paisagem; Relação Sociedade-Natureza.

ABSTRACT

The Amazon is a territory where the Brazilian State has promoted several actions to explore the landscape potential. In the Xingu region, the actions for the construction of the Transamazônica highway and the Belo Monte Hydroelectric Plant culminated in transformations in the landscape of the Igarapé Altamira, especially in its low course, determined the formation of distinct geofacies. Thus, the objective of this research is to demonstrate the different geofacies in the low course of the Altamira stream, from the urban perimeter. Landsat 8 satellite image and fieldwork were used to

define the geofacies. Predominance of nature in area I and anthropic action in area II were identified.

Keywords: Territory; Landscape; Relationship Between Nature and Nature.

RESUMEN

La Amazonía es un territorio donde el Estado brasileño ha impulsado varias acciones para explotar el potencial paisajístico, en la región del Xingu, las acciones para la construcción de la carretera Transamazônica y la Central Hidroeléctrica Belo Monte culminaron en transformaciones en el paisaje del Igarapé Altamira, especialmente en su curso bajo, determinó la formación de distintas geofacies. De esta forma, el objetivo de esta investigación es demostrar las diferentes geofacies en el curso bajo del arroyo Altamira, desde el perímetro urbano. Se utilizaron imágenes de satélite Landsat 8 y trabajo de campo para definir las geofacies. Se identificó el predominio de la naturaleza en el área I y la acción antrópica en el área II.

Palabras clave: Territorio; Paisaje; Relación Sociedad-Naturaleza.

INTRODUÇÃO

A natureza sempre foi tida enquanto recurso e compreendida enquanto fonte inesgotável de matéria-prima para a circulação do capital, entretanto, muito mais predominante, atualmente, tem-se em sua concepção o valor de uso e de troca, sendo assim as áreas com maiores potenciais naturais são objeto de disciplinamento e exploração. Não obstante, a Amazônia com sua proeminente potencialidade paisagística foi intensamente explorada a partir de 1960 e intensificada na década de 1970, quando o governo federal inicia a execução do II Plano Nacional de Desenvolvimento (BRASIL, 1970).

A exploração da paisagem amazônica ocorre a partir de distintas potencialidades, seja explorando riquezas minerais, madeira, pescado, solo ou água, isto é o que Becker (2005) denomina de fronteira do capital natural. A exploração da natureza como valor de troca deforma a paisagem herança (AB'SABER, 2003) e culmina na desorganização energética, material e informacional do geossistema (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2013). Não obstante, o Geossistema, Território, Paisagem (BERTRAND, 1971) enquanto pressuposto teórico corrobora para análise das transformações da natureza, quando integra definitivamente a paisagem como recurso à vida social.

Por efeito, a intensa exploração de recursos naturais tem degradado funcionalmente os geossistemas locais e regionais, os quais são explorados como recursos pelo Estado ou por seus agentes de exploração econômica. De tal sorte, que o governo federal age como promotor de transformações econômicas, pautando e financiando o largo processo de exploração do potencial paisagístico, o qual, na Transxingu¹ iniciou-se com a ocupação colonial, incentivada pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), no

¹ Faixa territorial que compreende a rodovia BR-230 – Transamazônica e o Rio Xingu.

período da década de 1970 em que [...] “as intervenções do Estado passam a ocorrer no eixo dos financiamentos agrícolas e fomentos tecnológicos, como mecanismos de articulação dos interesses agroindustriais” (MAGARIT, 2017, p. 29). Contudo, a exploração paisagística é sequenciada pelas construções de hidrelétricas na Amazônia paraense, as quais “[...] são frequentemente promovidas pelas autoridades governamentais como uma fonte “limpa” de energia, em contraste com termoelétricas” (FEARNSIDE, 2015, p. 76). Como exemplo local, na Transxingu, tem-se a construção da Usina Hidroelétrica de Belo Monte (UHEBM).

Desta maneira, a bacia hidrográfica do igarapé Altamira foi profundamente afetada pelas grandes ações de exploração dos recursos naturais na Transxingu. Essas transformações modificaram o desenvolvimento da paisagem na bacia do Altamira, fazendo desta, recurso para apropriação econômica e sobrevivência no núcleo urbano de Altamira-Pará.

GTP E OS ESTUDOS INTEGRADOS EM GEOGRAFIA FÍSICA

A Geografia física ainda no século XX carecia de proposta metodológica apropriada ao estudo da relação sociedade-natureza e suas implicações na paisagem. Isto muda consideravelmente a partir da formulação da teoria dos sistemas (BERTALANFFY, 1975), onde a relação dialética entre o todo e a parte passam a ser analisadas de forma integrada, valorizando expressões peculiares das partes, bem como sua manifestação fenomênica total.

A relação integrada entre diferentes elementos que compõe a totalidade foi sistematicamente utilizada na concepção teórica desenvolvida por Sochava (1977), o Geossistema “refere-se às áreas homogêneas de qualquer dimensão, onde os componentes da “natureza” estão em conexões sistêmicas uns com os outros, interagindo com a esfera cósmica e a sociedade” (NEVES, 2016, p. 04).

O geossistema considera a paisagem um sistema aberto, onde cada componente a partir do fluxo de energia, matéria e informação (EMI) altera a si e os demais (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2013). Por efeito, os pressupostos básicos do desenvolvimento da matéria como solidariedade, interdependência e movimento influenciaram o corpo conceitual que define a paisagem enquanto categoria de análise. Sendo totalidade, a paisagem corresponde a um momento do geossistema, que pode ser percebida, sentida e explorada, contendo o meio natural e ação antrópica.

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND; BERTRAND, 2007, p. 141).

Assim como Santos (1999) compreende o espaço enquanto totalidade, Bertrand (1971) e Ab'Saber (2003) dão a paisagem o mesmo caráter, porém analisando natureza e sociedade sob o mesmo prisma, de forma que a paisagem é o todo complexo, teia do mundo natural somada à ação humana.

Por efeito, os avanços da Geografia Física a partir da Teoria dos Geossistemas são percebidos não somente pela organização teórica e metodológica, como também pela determinante integração entre os vários campos de pesquisa em geografia. No Geossistema, analisar a relação sociedade-natureza é compreender o desenvolvimento da paisagem, suas peculiaridades naturais, vulnerabilidades e possibilidades de uso. Desta maneira, a teoria dos geossistemas nasce provocando integração na própria Geografia, bem como com as demais ciências.

Segundo Bertrand (1971), o geossistema pode ser compreendido a partir do método e das categorias Território e Paisagem analisados de forma integrada. Por isso, a proposta metodológica do Geossistema, Território, Paisagem (GTP) somente é operável à luz da análise sistêmica. Tal proposição contribui para ruptura dual dos estudos da relação sociedade-natureza, favorecendo a análise complexa de fenômenos naturais e antroponaturais.

Esse advento reuniu a pesquisa geomorfológica, pedológica, biogeográfica, climatológica, hidrológica e social, formando o tecido básico dos estudos integrados, que a partir de então analisa fenômenos cada vez mais complexos, como a capacidade que a sociedade tem de transformar a paisagem por meio do trabalho, alterando o geossistema em diferentes escalas.

Nesta perspectiva escalar a proposta metodológica denominada de GTP (BERTRAND, 1971) ganha relevância, à medida que propõe a regionalização escalar de análise da paisagem, valorizando aspectos peculiares e homogêneos da paisagem em uma determinada escala. Sobre a proposta metodológica de Bertrand (1971), Nascimento & Sampaio (2005) argumentam que um de seus principais avanços foi definir a paisagem por escala de organização e manifestação nos variados geossistemas.

Por efeito, o GTP não se limita ao zoneamento escalar e taxonômico da paisagem, mais que isso, o GTP é uma proposta metodológica trina, concebida para garantir estudos

integrados a partir do método geossistêmico, associado às formas de uso e apropriação da paisagem abordada em quanto recurso (SOCHAVA, 1977).

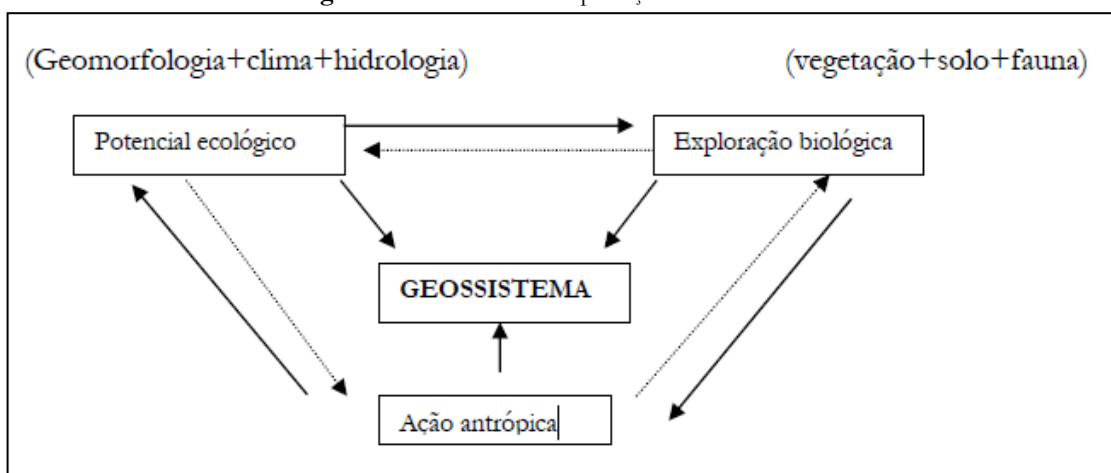
Bertrand (1971), ao definir uma proposta taxonômica de nomenclatura e análise da paisagem, também aproxima duas categorias geográficas pouco integráveis nos estudos até então. Sua análise associativa entre o humano e natural torna a abordagem integradora entre Território e Paisagem fundamental aos estudos geográficos. Ainda que de forma difusa, a relação proposta por Bertrand (1971) colabora para diminuir a compartimentação geográfica dos estudos em geografia humana e geografia física, já que o GTP é um corpo metodológico que não se limita a taxonomia escalar da paisagem.

Por isso, o Território enquanto conteúdo espacial apropriado, sendo material, simbólico ou em rede, associado à paisagem como a manifestação totalizada da interação entre distintas matérias em diferentes estágios de desenvolvimento são essenciais aos estudos integrados. Pois, retifica o paradigma geográfico, além de conceber que a paisagem é recurso notável e vulnerável, fundamental à vida de diferentes organismos onde a sociedade tem o dever de criar mecanismos de proteção e usos adequados às condições geoambientais.

Sendo herança, a paisagem é recurso para diferentes gerações, cabendo a toda sociedade preservar e bem utilizar o patrimônio historicamente construído (AB'SABER, 2003). Nesta perspectiva, território e paisagem são inseparáveis.

Desta maneira, o geossistema propicia análises geográficas a partir de inter-relações entre meio natural e o trabalho humano. Bertrand (1971) define a indissociabilidade entre o potencial ecológico, a exploração biológica e as ações antrópicas, uma vez que a primeira influencia diretamente as demais, igualmente, alterações no potencial ecológico prejudicam diretamente as formas de vida e as atividades econômicas e culturais.

Figura 1 – Modelo de interpretação do Geossistema



Fonte: BERTRAND (1971).

Geomorfologia, clima e hidrologia são componentes que verticalmente predominam sobre o desenvolvimento natural da paisagem, uma vez que são de difícil alteração, não obstante, vegetação, fauna e solo compõem parte do quadro da vida que explora o potencial ecológico, sendo o mais vulnerável nesta relação energética. É imperioso ratificar que o trabalho e a cultura exploram tanto o potencial ecológico quanto a exploração biológica dos demais seres vivos, pois todo conteúdo da paisagem é recurso.

Neste contexto epistemológico, o GTP enquanto metodologia permite compreender os elementos que compõem a paisagem, as dinâmicas e transformações que nela ocorrem e as formas de uso. De forma análoga, o fluxo de energia, matéria e informação (EMI) das abordagens biofísicas agora estão associados às ações antropogênicas.

Por conseguinte, o GTP analisa a transformação da matéria a partir do método geossistêmico, valorizando a paisagem utilizada como recurso pelas atividades humanas. Para tal, as diferentes unidades regionais de homogeneidades paisagísticas nas escalas: Zona, Domínio, Região, Geossistema, Geofácies e Geótopo, em que a abordagem determina o grau de interação das matérias e o fluxo de energia determinante para formação de um compartimento de paisagem.

Assim, o geossistema evidencia a relevância da ação e dinâmica antrópica na modificação da paisagem, especialmente ao criar taxonomias para a delimitação das unidades de paisagem global, destacando as zonas superiores (Zona, Domínio e Região) e as zonas inferiores (Geossistema, Geofácia e Geótopo), estas últimas de forte alteração antrópica, tendo por base as propostas de Tricart, Cailleux e Viers para o relevo, Max Sorre referente ao clima, e Brunet para as unidades valoradas pelo homem (NEVES et al., 2014, p. 276).

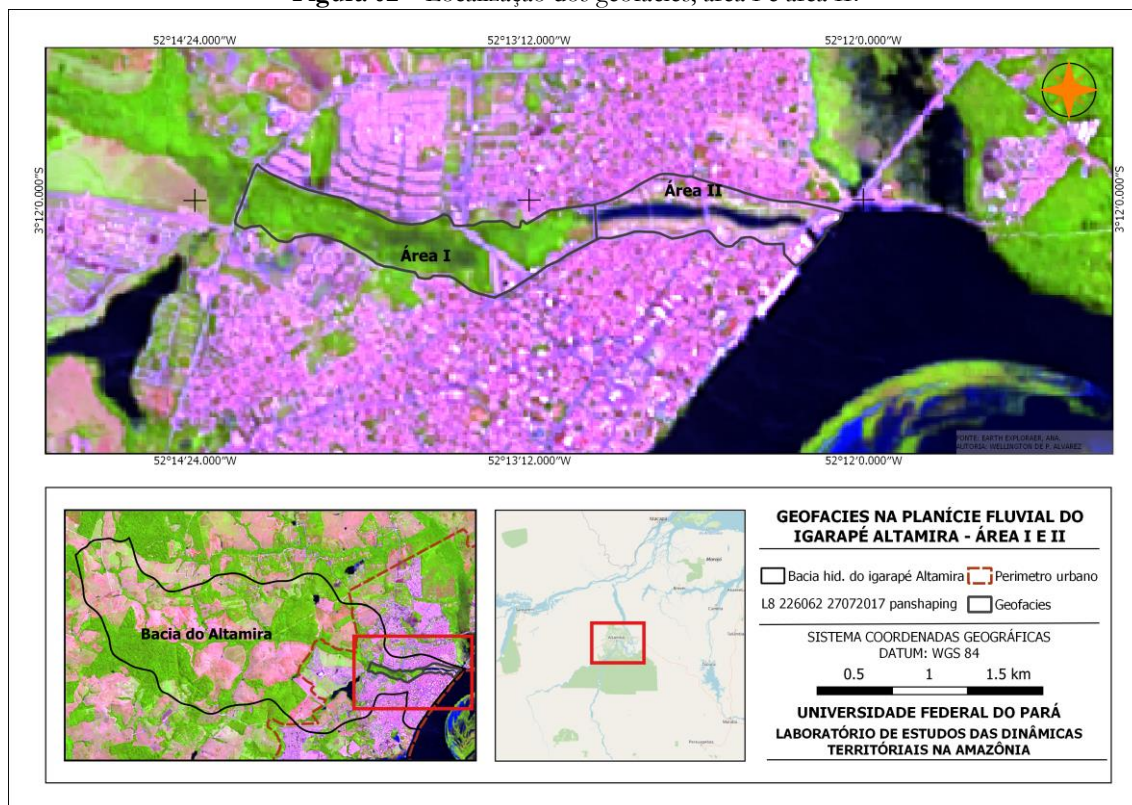
Neste sentido, os Geofácies são uma porção territorial onde a paisagem apresenta distinta exploração biológica, sendo área espacialmente distinguível. Nesta escala, a vegetação tem grande destaque, contribuindo significativamente para definição desta unidade escalar da paisagem. Portanto, os geofácies “correspondem então a um setor fisionomicamente homogêneo onde se desenvolve uma mesma fase de evolução geral do geossistema” (BERTRAND, 1971, p. 147).

Os geofácies são dependentes “[...] da escala de atuação e interferência social. Diferenciam-se no bojo do geossistema as geofácies e geótopos, por meio da homogeneização e grau de ligação entre os componentes do sistema” (NEVES et al., 2014, p. 281). Desta forma, é propício analisar as transformações antropogênicas no baixo curso do Igarapé Altamira, na área urbana, a partir da metodologia proposta por Bertrand (1971), focando nos geofácies.

MATERIAL E MÉTODO

Para a elaboração deste trabalho levou-se em consideração as relações coexistentes do passado-presente, em conformidade com o arcabouço teórico-metodológico, posto no decorrer do texto, os quais analisam a paisagem e o meio natural em congruência com as pesquisas e estudos sobre geossistema dentro da perspectiva atual da geografia. Por efeito, o estudo dos geofácies na paisagem do igarapé Altamira está condicionado ao processo histórico de ocupação e uso da paisagem, do qual tem grande relevância as condições ambientais e de localização. Em decorrência disso, a delimitação empírica dos geofácies leva em consideração o limite do núcleo urbano do município de Altamira, localizado no sudoeste paraense e a homogênea ocupação florestal e urbana da planície fluvial, como se destaca na Figura 02.

Figura 02 – Localização dos geofácies, área I e área II.



Fonte: elaboração própria.

Para as divisões das áreas em área I e II levamos em consideração todos os elementos que compõem a paisagem da bacia do igarapé Altamira, agrupando assim os elementos semelhantes como microclimas, vegetação e usos das áreas.

A área I tem aproximadamente 1,8km de extensão, descendo o leito do igarapé pela ponte da estrada BR-230 até a ponte do bairro Jardim Altamira, neste geofácies predomina a

vegetação arbórea e vegetação de influência fluvial, onde a ação antrópica não é intensa. A área II é visível a partir da ponte nas proximidades do bairro Jardim Altamira, seguindo até a foz do igarapé Altamira.

Para identificar os diferentes usos, foi realizado trabalho de campo no dia 03/08/2017, onde foi percorrida toda a extensão dos geofácies, fotografando os diferentes usos e constatando as diferentes alterações provocadas pelas atividades humanas.

Para representação espacial dos mapas foram realizados procedimentos no software Q.Gis 3.10, bem como foi realizado download da cena 226062 de 27/07/2017 na homepage <<http://earthexplorer.usgs.gov>>; a referida cena foi fusionada no soft *Orfeo Monteverdi*, com o uso das ferramentas *superimpose* e *pansharpening*. Tal processamento permitiu correlacionar à análise espacial com a leitura empírica obtida em campo, no mesmo ano de ida a campo, possibilitando avaliar de forma mais precisa as variantes de uso do solo e, assim, determinar as ações antropogênicas que influenciaram a paisagem destes geofácies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compreender os resultados da exploração do potencial paisagístico no baixo curso do igarapé Altamira, localizado no núcleo urbano de Altamira, é importante salientar que o processo de ocupação do exultório e planície fluvial deste corpo hídrico remete ao processo de ocupação da Amazônia a partir de 1970. Segundo Miranda Neto (2017), a ocupação da planície fluvial já era perceptível em 1940, adensando-se a partir de 1970 em decorrência da atração populacional ocorrida pela construção da BR-230 (Transamazônica) e pela colonização oficial.

Neste sentido, a ocupação destes geofácies ocorreu em compasso à inserção de grandes objetos na Transamazônica e Xingu, o que provocou distintas formas de exploração e uso do potencial ecológico no baixo curso do igarapé Altamira ao longo do tempo. Desta maneira, as áreas mais próximas ao exultório e do centro comercial de Altamira foram as mais utilizadas, ao passo que as áreas a montante apresentam maior preservação.

Desta maneira, na área I estão localizadas as maiores expressões da natureza, nesta área predomina a ocupação arbórea da planície fluvial, bem como algumas marcas de alterações antropogênicas, tal como pode ser visto na Figura 03 A e B.

Figura 03 – Vegetação de influência fluvial e ravinas.



Fonte: trabalho de campo, 2017.

A Figura 03A apresenta o fluxo hídrico do igarapé, no qual destaca-se a exploração biológica realizada pelas aningas, que ocupam o leito do igarapé, limitando-se às condições edáficas presentes. Na Figura 03B verificam-se ravinas em vertente íngreme, nota-se a formação de suco profundo, o qual pode proporcionar o desenvolvimento inicial de voçorocas.

Ainda na área I, nota-se a presença de babaçus e embaubeiras, estas caracterizam o lento processo de recuperação da vegetação e cobertura florestal destes geofácies, uma vez que na sua hinterlândia predominam pastagens extensivas.

Figura 04 – Babaçus e embaubeiras.



Fonte: Trabalho de campo, 2017.

Os babaçus em geral estão presentes em áreas antropizadas, principalmente em espaços anteriormente queimados. Na Figura 04A nota-se o sub-bosque em

desenvolvimento, sendo fundamental para proteção do solo. Na figura 04B destacam-se as embaubeiras, vegetação típica de sucessão florestal, uma vez que reinicia a exploração.

É visível nas figuras acima que a área I ainda apresenta conteúdo do meio natural maior que antropogênico, tal fato está relacionado ao seu distanciamento do centro urbano e também das peculiaridades edáficas da planície fluvial. A área I foi pouco alterada pela construção da UHEBM, uma vez que esta não registra ocupação intensiva e está acima da cota de inundação.

A área II, historicamente, é uma das áreas mais antigas da cidade, sua ocupação ocorreu na esteira dos grandes objetos e ações na Transamazônica e Xingu. Nesta área, até o ano de 2010, a planície fluvial e o leito do igarapé eram ocupados por inúmeras residências, as quais se apropriavam desta paisagem peculiar para viver nas proximidades do centro comercial de Altamira. Neste sentido, a exploração da planície fluvial era até então forma de resistências e de luta pela moradia nas proximidades do centro comercial, as quais combinavam o uso do igarapé para fins de pesca, momentos recreativos, etc.

As constantes modificações nesta paisagem ocorrem de maneiras diferentes, como por exemplo aquelas com fins comerciais, de moradia e de lazer, as quais tiveram seus usos observados nas proximidades da ponte na rua Antônio Gondim Lins, no limite entre a área I e II, como como pode ser identificado na Figura 05.

Figura 05 – Ferro velho e moradia.



Fonte: Trabalho de campo, 2017.

O desenvolvimento de atividades comerciais como o ferro velho ocorre, pois, os lotes nessa área são relativamente grandes, uma vez que a ocupação é difusa entre a área I e a II. Isso pode ser percebido na Figura 05B, onde a moradia é uma aérea ao fundo propicia a nova ocupação.

Descendo o igarapé em direção ao exultório, a área apresentava, até 2010, grande ocupação habitacional neste espaço, sendo que o potencial ecológico da paisagem foi utilizado principalmente para fins de moradia. Desta maneira, a ocupação de solos úmidos e mesmo o leito do igarapé a partir de palafitas e estivas marcaram por décadas a paisagem deste geofácio.

Figura 06 – Utilização do igarapé Altamira para moradia e lazer das crianças.



Fonte: Fernando Cavalcanti/VEJA. 2010.

Predominava na paisagem pontes de madeira e casas, adaptadas às sazonais mudanças no igarapé, o que permitia ocupação mesmo no inverno, quando as cheias alcançam seus níveis máximos. Tal característica desta paisagem permaneceu imutável até o início do empreendimento hidrelétrico de Belo Monte, o qual determinou o deslocamento compulsório das famílias moradoras do entorno da bacia Altamira para os novos bairros elaborados pela Norte Energia, os reassentamentos urbanos coletivos (RUC's), gentrificando, assim, a paisagem de outrora.

A partir de 2010, a bacia do Igarapé Altamira sofreu diversas transformações, a mais significativa ocorre a partir da construção Usina Hidroelétrica de Belo Monte, a qual a partir do Programa de Intervenção em Altamira altera intensamente a paisagem da bacia do igarapé Altamira, especialmente nas proximidades do exultório, onde a revitalização urbana se realizou na construção do parque igarapé Altamira.

Por efeito, o entorno do igarapé Altamira passou por retificação e alargamento, a planície fluvial foi aterrada, modificando o contato com o leito de vazão. Isto se deu para construção do parque igarapé Altamira. A priori, a edificação deste parque estava voltada para o lazer da sociedade altamirense, o que caracteriza mudança de exploração do potencial ecológico, com a supressão da paisagem cultural de resistência para uma apenas contemplativa.

Ademais, as obras provocaram mudanças no solo, agora totalmente compactado, vegetação herbácea e clima variando de 23,6°C nas proximidades do igarapé a 28,3°C nas áreas onde se encontram sem vegetação.

Figura 07 – Leito e planície fluvial.



Fonte: Trabalho de campo, 2017.

É importante levar em consideração as alterações da área em questão, as quais são mudanças significativas na paisagem, uma vez que ação antrópica nesta porção do geofácio tem-se uma proporção ampliada e significativa da exploração do seu potencial ecológico, pois ocorreu o remanejamento das diversas famílias moradoras do entorno da bacia do igarapé Altamira, para os reassentamentos urbanos coletivos, propiciando assim uma nova alteração da formação geomorfológica local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob o prisma metodológico do GTP, notam-se diferentes transformações dos geofácies a partir da exploração da paisagem realizada pela sociedade. De forma evidente, o geofácio I apresenta-se mais homogêneo, predominando o meio natural e áreas em recuperação ambiental, sendo portanto menos antropizadas, de tal sorte que a relação entre os diferentes componentes da paisagem foram pouco modificadas. Ao passo que, no geofácio II, há profundas alterações, as quais são decorrentes do longo processo de ocupação, predominantemente ligado à ocupação residencial nas décadas passadas e

recentemente transformado em área de lazer e convivência, fazendo com que o geofácio II tenha uma predominância das formas mais antrópicas.

Por efeito, ambas as áreas são utilizadas como recursos, porém ao longo do tempo cumpriram funções sociais diferentes, enquanto a área I permanece majoritariamente natural, a área II foi durante muito tempo paisagem antrópica com funções sociais ligadas ao direito a permanecer na cidade e no centro, cujas características morfológicas, pedológicas, hidrológicas e hidrográficas compunham, sinergicamente com as palafitas, uma típica paisagem urbana amazônica.

Por conseguinte, o processo de revitalização do igarapé Altamira passou de área de ocupação para fins de moradia, para um parque, cuja função social difere da anterior. Por fim, na área II, a paisagem do geofácio tem maior histórico de ocupação e uso antrópico, devido a sua peculiar localização, ao passo que a área I, pouco inserida nas atividades sociais, permanece, predominantemente, natural. Assim, pode-se dizer que nessa extensão estão distribuídos os geofácies, consideravelmente diferentes entre si.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALVAREZ, W, P. **Amazônia de domínio da união: expressões da ordem-desordem na exploração do potencial paisagístico na bacia do Jaurucu, baixo rio Xingu – Pará**. 2020. 198 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2003.

BECKER, B. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, jan./abr. 2005.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicação**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1975.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, n. 13, p. 1-27, 1971.

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. 2. ed. Maringá: Massoni, 2007.

BRASIL. **Decreto-lei nº 1.106 de 16 de junho de 1970**. Criação do Programa de Integração Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del1106.htm#art1>. Acesso em: 20 fev. 2019.

FEARNSIDE, P. M. **Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras**. Manaus: Editora do INPA, 2015. v. 2.

MARGARIT, E. **Fronteira agrícola na Amazônia: capitalismo e circuitos produtivos**. Curitiba: Appris, 2017.

MIRANDA NETO, J. Q. **Os nexos de re-estruturação da cidade e da rede urbana: o papel da Usina Belo Monte nas transformações espaciais de Altamira-PA e em sua região de influência**. 2017. 370 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2017.

NASCIMENTO, F. R.; SAMPAIO, J. L. F. Geografia Física, geossistemas e estudos integrados da paisagem. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral, v. 6/7, n. 1, p. 167-179, 2004/2005.

NEVES, C. E. Geossistema e Geografia Soviética: os legados teórico-metodológicos e a importância dos institutos e estações experimentais de pesquisa. SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 15., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2016. p. 1-18.

NEVES, C. E.; MACHADO, G.; HIRATA, C. A.; STIPP, N. A. F. A importância dos geossistemas na pesquisa geográfica: uma análise a partir da correlação com o ecossistema. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 271-285, maio/ago. 2014.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 4. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

SOCHAVA, V. B. O estudo de Geossistema. **Métodos em Questão**, São Paulo: USP/IG, n. 16, 1977.