UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA AMAZONIA

NORMAS PARA EDITORAÇÃO DE DISSERTAÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA AMAZONIA, COM BASE NAS NORMAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA DA UFPA.

Belém-Pará
2026

NORMAS PARA EDITORAÇÃO DE DISSERTAÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA AMAZONIA, COM BASE NAS NORMAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA DA UFPA.

Revisão e atualização de Normas Bibliográficas:

Davis Carvalho de Oliveira - Coordenador PPGG
Carlos Marcello Dias Fernandes-Vice-Coordenador PPGG

Bibliotecários:

Téo Calumby – Diretor da Biblioteca do IG Hélio Braga Martins
Lúcia de Fátima Imbiriba de Sousa

Belém-Pará
2026

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1
2 REGRAS GERAIS DE APRESENTAÇÃO 2
2.1 IMPRESSÃO 2
2.2 SEÇÕES 2
2.3 PAGINAÇÃO 2
2.4 ILUSTRAÇÕES 3
2.5 EQUAÇÕES E REAÇÕES 3
2.6 UNIDADES. 3
3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO OU TESE 4
3.1 CAPA 5
3.2 FOLHA DE ROSTO 5
3.3 FICHA CATALOGRAFICA 6
3.4 FOLHA DE APROVAÇÃO. 6
3.5 DEDICATÓRIA. 6
3.6 AGRADECIMENTOS. 6
3.7 EPÍGRAFE 7
3.8 RESUMO 7
3.9 ABSTRACT 7
3.10 LISTA DE ILUSTRAÇÕES 7
3.11 LISTA DE TABELAS 7
3.12 LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E/OU SÍMBOLOS. 8
3.13 SUMÁRIO 8
3.14 TEXTO 8
3.14.1 Introdução 8
3.14.2 Corpo do trabalho 8
3.14.3 Conclusões 8
3.14.4 Notas de rodapé 9
3.14.5 Citações bibliográficas e referências 9
3.15 APÊNDICES 9
3.16 ANEXOS. 10
REFERÊNCIAS 11
ANEXO A - MODELO DE CAPA 12
ANEXO B - MODELO DE FOLHA DE ROSTO 13
ANEXO C - MODELO DE FOLHA DE APROVAÇÃO 15
ANEXO D - MODELO DE LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS 23
ANEXO E - MODELO DE LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E/OU SÍMBOLOS 26
ANEXO F - MODELO DE SUMÁRIO 27
ANEXO G - MODELOS DE REFERÊNCIAS 29

OBJETIVO

As Normas foram elaboradas por uma comissão constituída pelo coordenador e vice-coordenador do PPGG, e três bibliotecários da Biblioteca do Instituto de Geociências, e atualizada pelo colegiado do PPGGRD. As Normas definidas para elaboração de dissertações cabe a cada programa de pós-graduação defini-las, e baseadas em normas para trabalhos científicos, e seus procedimentos deverão estar de acordo com as instruções aqui descritas.

1 INTRODUÇÃO

As normas organizadas neste documento são dirigidas à uniformização e apresentação das dissertações do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia (PPGGRD) do Instituto de Geociências (IG).

Para sua elaboração foi tomado como base o documento editado em 2016[1], o qual foi atualizado e reformulado visando à homogeneização dos trabalhos acadêmicos produzidos pelo PPGG.

2 REGRAS GERAIS DE APRESENTAÇÃO

2.1 IMPRESSÃO E DOCUMENTO DIGITAL

A impressão do trabalho é facultativa, e caso seja feita deve seguir as seguintes orientaçõe. As dissertações em formato digital e impressas (opcional), devem ser em papel tamanho A4, tendo margens esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm. Devem ser respeitados o espaçamento 1,5 entre as linhas e a fonte Times New Roman, tamanho 12.

2.2 SEÇÕES

São partes em que se divide o texto. Devem ser numeradas em algarismos arábicos e para as subdivisões recomenda-se não utilizar além da ordem quinária. As seções primárias ou capítulos devem iniciar em uma nova página e os seus títulos devem ser escritos em letras maiúsculas, grafadas emnegrito.

A última linha da página não pode conter título de seção.

A hierarquia das seções, apresentada sequencialmente, é escrita na seguinte forma:

- **SEÇÕES PRIMÁRIAS** (letras maiúsculas, em negrito)
- SEÇÕES SECUNDÁRIAS (idem, sem negrito)

- **Seções terciárias** (primeira letra maiúscula, demais minúsculas, emnegrito)
- Seções quaternárias (idem, sem negrito)
- *Seções quinárias (idem, em itálico)*.

2.3 PAGINAÇÃO

As páginas pré-textuais, inclusive a que consta da ficha catalográfica, devem ser contadas, mas numeradas, sequencialmente, com algarismos romanos minúsculos, apenas a partir da pagina "iv". A numeração em algarismo arábico deve aparecer a partir da primeira folha da parte textual, a qual será o nº 1, sendo que esta não deverá aparecer impressa, estendendo-se até os anexos.

A paginação, seja em romano ou arábico, deverá ser posicionada na borda superior à direita.

2.4 ILUSTRAÇÕES

As ilustrações podem ser tabelas ou figuras e devem ser auto-explicativas.

As figuras podem ser mapas, perfis, gráficos, desenhos, fotografias, fotomicrografias, pranchas, etc.

As ilustrações devem ser inseridas próximo ao trecho a que elas se referem e, na medida do possível, após o término do parágrafo.

Ilustrações que ultrapassem até 70% da folha A4 podem ser intercaladas no texto, devidamente dobradas. Aquelas de tamanhos maiores, como mapas, seções, etc., devem ser encartadas no verso da contracapa.

Conforme a especificidade do assunto, as ilustrações podem ser reunidas como anexos, ao final de cada seção ou ao final da dissertação ou tese.

Com relação às tabelas, recomenda-se usar como referência as normas instituídas pelo IBGE[2].

O título das tabelas deve ser posicionado no topo da mesma, enquanto o das figuras imediatamente abaixo.

Obs: As tabelas, figuras, equações, fórmulas, etc., não precisam seguir o mesmo padrão de fonte e tamanho usados no texto.

2.5 EQUAÇÕES E REAÇÕES

As reações e equações devem ser numeradas sequencialmente com algarismos arábicos entre parênteses à direita.

Ex:

$P_{opx} = 3944 + 13{,}07\ T + 3{,}5038\ T \ln K_A$ (1)

$T = 4515 / (6{,}37 - \ln K)$ (2)

2.6 UNIDADES

As unidades de medidas devem ser escritas de acordo com o Sistema Internacional de Unidades do Comitê Internacional de Pesos e Medidas (CIPM).

3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A organização da dissertação ou tese deve obedecer à seguinte estrutura hierárquico-sequencial:

- CAPA
- FOLHA DE ROSTO
- FICHA CATALOGRÁFICA (solicitada através do site http://bcficat.ufpa.br/)
  FOLHA DE APROVAÇÃO, (secretaria do PPGGRD)
- DEDICATÓRIA (opcional) AGRADECIMENTOS
- EPÍGRAFE (opcional)
- RESUMO ABSTRACT
- LISTA DE ILUSTRAÇÕES (opcional até 6)
- LISTA DE TABELAS (opcional até 6)
- LISTADEABREVIATURAS,SIGLAS E/OU SÍMBOLOS (opcional)
- SUMÁRIO TEXTO
  - ✓ INTRODUÇÃO
  - ✓ CORPO DO TRABALHO
  - ✓ CONCLUSÕES
  - ✓ REFERÊNCIAS

- APÊNDICES (opcional)
- ANEXOS (Produto Técnico-Tecnológico)

OBSERVAÇÃO: Se o mestrando optar pela inserção de artigos científicos em sua monografia, em conformidade com os artigos 42 e 43 do atual regimento do PPGGRD, a estruturação acima pouco muda. Entretanto, o(s) artigo(s) deverá(ão) ser integrado(s) a um texto redigido em língua portuguesa. Neste texto, deverão ser abordados os tópicos introdução, objetivos, metodologia, estado atual do conhecimento, seguido(s) pelo(s) artigo(s) e, finalmente, pelas conclusões gerais constantes do (s) artigo (s) e contribuições

complementares, além de lista de referências (enumeração completa das referências bibliográficas). Como os periódicos não seguem um único padrão de elaboração de texto, sendo muito possivelmente distinto das normas do PPGGRD para redação de dissertação, o(s) artigo(s) inserido(s) deverá(ão) manter seu padrão original. Aqueles artigos que já tiverem sido publicados ou aceitos, quando inseridos, terão as páginas contadas sem a necessidade, contudo, de apor nelas o número respectivo. Em se tratando de artigos apenas submetidos, suas páginas deverão ser numeradas obedecendo à sequência numérica da dissertação.

3.1 CAPA (Anexo A)

É padronizada e fornecida pelo PPGGRD, contendo:

- Nome da Instituição
- Título da Dissertação
- Nome do Autor
- Nome do Orientador
- Nome do Coorientador
- Simbologia de Fundo Local
- Ano de Conclusão.

3.2 FOLHA DE ROSTO (Anexo B)

É igualmente fornecida pelo PPGGRD, contendo:

- Nome da Instituição
- Título da Dissertação
- Nome do Autor
- Nome do Orientador
- Nome do Coorientador
- Local
- Ano de Conclusão.

FICHA CATALOGRÁFICA

No verso da folha de rosto deve constar a ficha catalográfica do trabalho. Esta ficha deve ser solicitada através do Sistema FICAT (Sistema de geração de Ficha Catalográfica da UFPA), disponível no site da Biblioteca Central da UFPA. bc.ufpa.br > Produtos > Ficha Catalografica. (http://bcficat.ufpa.br/).

3.3 FOLHA DE APROVAÇÃO (Anexo C)

É igualmente fornecida pelo PPGGRD, contendo:
Nome da Instituição

- Título da Dissertação
- Nome do Autor
- Grau da titulação do autor
- Área de Concentração e Linha de Pesquisa
- Data de aprovação pela banca
- Membros da banca examinadora com sua Titulação e Instituição a que pertence.

3.4 DEDICATÓRIA

É opcional. Se houver, apresentação no final da página em espaço simples.

3.5 AGRADECIMENTOS

Devem ser mencionadas as fontes financiadoras, tanto das bolsas de estudos auferidas a título individual, quanto dos projetos de pesquisa e laboratórios que viabilizaram a realização da dissertação ou tese, de acordo com o DOU Nº 172 de 05/09/2019 – Portaria Nº 206 de 04/09/2018/CAPES.

3.6 EPÍGRAFE

É opcional e refere-se a uma citação de livre escolha do autor. Deve ser apresentada entre aspas, tendo ao final a indicação da autoria, em espaço simples.

3.7 RESUMO

É a apresentação concisa do conteúdo do trabalho e não deve exceder 2 (duas) páginas em texto único e espaço 1,5. Trazendo no final as palavras-chave, as quais são "palavras representativas do conteúdo do documento, escolhidas, preferentemente, em vocabulário controlado" NBR 6028 (2021), que é uma lista de termos padronizados, como um catálogo de terminologias de uma determinada área do conhecimento.

3.8 ABSTRACT

É o resumo vertido para a língua inglesa e Keywords, ao final.

3.9 LISTA DE ILUSTRAÇÕES (Anexo D)

É opcional.

Relaciona as ilustrações, exceto as tabelas, com indicação dos seus números, conteúdos e páginas correspondentes. Recomenda-se elaborar lista se no trabalho houver pelo menos 10 ilustrações.

3.10 LISTA DE TABELAS (Anexo D)

É opcional.

Deve iniciar em uma nova página, contendo a relação numérica das tabelas, título e paginação correspondente. Recomenda-se elaborar lista se no trabalho houver pelo menos 10 tabelas.

3.11 LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E/OU SÍMBOLOS (Anexo E)

Relacionam as abreviaturas, siglas e/ou símbolos utilizados no texto, acompanhados de sua significação.

Este item é opcional.

3.12 SUMÁRIO (Anexo F).

É a enumeração das principais seções e subseções do trabalho, na ordem em que a matéria nele se sucede.

As seções e subseções são grafadas exatamente como aparecem no texto.

3.13 TEXTO

Além da Introdução, Corpo do Trabalho e Conclusões, também fazem parte do texto as notas de rodapé e citações.

3.14.1 Introdução

A Introdução consiste na explicitação do problema estudado, sua relevância e objetivos a serem alcançados.

3.14.2 Corpo do trabalho

O Corpo do Trabalho deve incluir revisão bibliográfica sobre pesquisas semelhantes ou correlatas, materiais e métodos, apresentação e discussão dos dados e resultados.

3.14.3 Conclusões

Sintetiza os principais resultados e interpretações do assunto investigado e oferece sugestões de continuidade da pesquisa.

3.14.4 Notas de rodapé

São observações ou aditamentos a detalhes do texto, incluindo citações bibliográficas, notas de aulas, apostilas, colocados no pé das páginas. São indicadas por números arábicos sequenciais sobrescritos e separadas do texto por um traço horizontal contínuo de 5 cm, iniciado na margem esquerda, conforme indicação no word (inserir > referência > notas).

3.14.5 Citações bibliográficas e Referências

Devem ser seguidas as regras e os procedimentos para citações bibliográficas e apresentação das referências contidas nas **BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY** em sua edição mais atual, correspondente ao ano da dissertação. Exemplos: (Ladeira 1980, 1988, Lobato *et al*. 2001, Lobato *et al.* 2016, Lobato & Costa 2018); Dorr II (1969), Villaça (1981), e Madeira *et al*. (2018); (Villaça 1981, Minter *et al*. 1990, Pires 2005).

Quanto às referências, ver Anexo G, em que há modelos para outros tipos de materiais em formato impresso e em meio eletrônico, tais como:

- trabalhos em eventos
- dissertações e teses
- mapas
- documentos jurídicos
- relatórios técnicos e científicos
- fotografias aéreas
- documentos de acesso exclusivo em meio eletrônico
- documentos não publicados: no prelo, submetido, mimeografado, apostila etc

3.15 APÊNDICES

Segundo NBR 14724 (2011) o apêndice é um elemento opcional [...] “texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho”.

3.16 ANEXOS

Os anexos, como parte integrante da dissertação ou tese, são extensões destacadas do texto para evitar descontinuidade na sequência da exposição das ideias. Eles podem incluir figuras, tabelas, fichas, descrições de técnicas e procedimentos, listagem de dados, etc, e devem ser identificados através de letras maiúsculas, seguido de seus respectivos títulos. A numeração das páginas dos anexos deve ser consecutiva a do texto. “texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração”. (NBR 14724, 2011).

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). 2021. *NBR 6028: i*nformação e documentação - resumo – Apresentação.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). 2011. *NBR 10472*: informação e documentação — trabalhos acadêmicos — Apresentação.

Brazilian Journal of Geology. 2019. Disponível em: http://bjg.siteoficial.ws/. Acesso em: Abr. 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 1993. *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro. 61p.

Kvae L.K.N., Bonesio M.C.M., Villela M.C.V. 1991. *Diretrizes para apresentação de dissertação e teses.* São Paulo, USP. Escola Politécnica. Serviço de Bibliotecas. 50p. 5 Apêndices.

Moretti Filho J. 1982. *Redação de dissertações e teses.* Piracicaba, USP. FEALQ, ESALQ. 67p.

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). 2019. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*. Série Ciências Naturais. **14** (1) jan./abr. Disponível em: https://boletimcn.museu-goeldi.br/bcnaturais. Acesso em: jan. de 2023.

Rey L. 1972. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo, E. Blücher, EDUSP. 128p.

Robredo J. 1981. *Manual de editoração*. Brasília, DF, ABDF, INL. 158p.

Silva J.B.C. da. 2007. *A dissertação clara e organizada*. Belém, EDUFPA. 128 p.

ANEXO A – MODELO DE CAPA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (fonte14)
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS (fonte 14)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA AMAZONIA (fonte 13)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nºxxx (fonte 16)

ANÁLISE INTEGRADA DA MORFOLOGIA E SEDIMENTOLOGIA DO BAIXO CURSO DO RIO XINGU
(fonte 16) (espaço 1)

Dissertação apresentada por: (fonte 14)
ARIANE MARIA MARQUES DA SILVA (fonte 16)
Orientador: Prof. Dr. Nils Edvin Asp Neto (UFPA) (fonte 16)

BELÉM – PARÁ(fonte 16)
2019(fonte 16)

ANEXO B – MODELO DE FOLHA DE ROSTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (fonte 14)
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS (fonte 14)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA AMAZONIA (fonte 13)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº xxx (fonte 16)

O MAR EPICONTINENTAL ITAITUBA NA REGIÃO CENTRAL DA BACIA DO AMAZONAS: PALEOAMBIENTE E CORRELAÇÃO COM OS EVENTOS PALEOCLIMÁTICOS E PALEOCEANOGRÁFICOS DO CARBONÍFERO
(fonte 16) (espaço 1)

Tese apresentada por: (fonte 14)

PEDRO AUGUSTO SANTOSDA SILVA (fonte 16)
Orientador: Prof. Dr. Afonso César Rodrigues Nogueira (UFPA)(fonte 16)

BELÉM - PARÁ
2019

Modelo de Ficha Catalográfica solicitada pelo site bc.ufpa.br > Produtos > Ficha Catalográfica http://bcficat.ufpa.br/

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586a Silva, Ariane Maria Marques da.
Análise integrada da morfologia e sedimentologia do baixo curso do rio Xingu / Ariane Maria Marques da Silva. — 2019.
xiii, 56 f. : il. color.
Orientador(a): Prof. Dr. Nils Edvin Asp
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.
1. Marés. 2. Rias. 3. Preenchimento sedimentar. 4. Bacia Amazônica. 5. Tidal river. I. Título.

CDD 558.113

ANEXO C - MODELO DE FOLHA DE APROVAÇÃO

Universidade Federal do Pará (fonte16)
Instituto de Geociências (fonte16)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia
(fonte14)

ANÁLISE INTEGRADA DA MORFOLOGIA E SEDIMENTOLOGIA DO BAIXO CURSO DO RIO XINGU

(fonte 16)

Dissertação apresentada por (fonte 12) **ARIANE MARIA MARQUES DA SILVA** (Fonte 16) Como requisito parcial à obtenção de Grau de Mestre em em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia na Área de Minimização de Riscos e Mitigação de Desastres Naturais na Amazônia e Linha de Pesquisa XXXXX **(fonte 12)**

Data de Aprovação: 28 / 01 / 2019

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Nils Asp Edvin Neto (Orientador – UFPA)

Prof. Dr. Eduardo Siegle (Membro – USP)

Prof. Dr. José Francisco Berrêdo Reis da Silva (Membro – MPEG)

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo apoio incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço prioritariamente a Deus, por todas as vitórias conquistadas e por ter me dado forças para continuar diante de cada obstáculo surgido, até o presente momento.

Ao CNPq pela concessão da bolsa e financiamento do projeto, a qual contribuiu para a realização e conclusão deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Nils Asp. Obrigada por ter contribuído com meu processo de aprendizagem, compartilhado seus conhecimentos acadêmicos, pela dedicação e paciência.

Aos amigos do Laboratório de Geologia Costeira (LAGECO)- Paulo, Vando, Marlana, Jéssica, Giordana, Alessandra, Andrey, Amanda, Marcus, obrigada pela parceria nos trabalhos de campo e laboratoriais, momentos de descontração e companheirismo.

Aos companheiros de coleta- Afonso, Vando, Andrey, Thiago, Clauber, Jéssica, Lúcio, Pedro, Alessandra, Diego, e aos demais técnicos das embarcações que nos auxiliaram durante as campanhas, muito obrigada.

Ao Professor Dr. Eduardo Siegle e ao seu aluno Pedro Serrão pelo apoio e suporte durante a coleta realizada em Junho de 2018.

Ao Professor Dr. Marcelo Cancela Lisboa Cohen pelas contribuições como parecerista e apoio técnico-científico. Aos membros do Laboratório de Oceanografia Química e Laboratório de Dinâmica Costeira pelo auxílio com processamento das amostras.

Ao Professor Dr. Colin Beasley pelas contribuições nas análises estatísticas dos dados.

Aos meus familiares, meu papai Elso Coelho, minha mamãe Jesus Marques, minha vovó Nazaré Marques e aos meus irmãos Elciane Marques e José Alexandre. Obrigada pelo amor, confiança e por acreditarem que eu conseguiria chegar até o fim desta jornada

Às amigas Brena Mendes e Bruna Mendes, assim como aos seus pais, por todo suporte, apoio e por terem sido minha família em Belém. Vocês tornaram meu objetivo possível de ser alcançado. Muito obrigada!

Aos meus amigos, Rodrigo Petry e Marcos Matos, por sempre estarem ao meu lado, me apoiando e ajudando, incondicionalmente, tanto em questões acadêmicas, quanto nas dificuldades pessoais.

Aos amigos que fiz durante o mestrado- Eduardo, Gabrielle, Arthur, Fernando, Karine, Clarissa e Evellyn, agradeço pelos bons momentos compartilhados.

A todos que contribuíram de maneira direta e/ou indiretamente para a elaboração e conclusão deste trabalho.

“O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano”
(Isaac Newton)

RESUMO

O rio Xingu é um importante afluente do rio Amazonas contribuindo com 5% de sua vazão líquida, embora não contribua significativamente com sedimentos. O baixo rio Xingu é definido como uma ria, em função do afogamento de seu vale como resultado da Última Grande Transgressão marinha. Em função de uma influência substancial de maré, com alturas de maré de mais de 1 m na confluência, este setor fluvial corresponde ainda a um *tidal river*. O presente estudo visa analisar a morfologia e sedimentologia de fundo do baixo rio Xingu, estabelecendo correlação com os dados hidrodinâmicos, visando o entendimento dos processos de preenchimento sedimentar da ria, ainda em andamento. A área amostrada vai desde a confluência com o Amazonas (proximidades da cidade de Porto de Mós) até o estreitamento do lago de ria a montante, nas proximidades da cidade de Vitória do Xingu. Foram efetuados levantamentos sedimentológicos durante períodos de alta (fev/2016) e baixa (nov/2016) descarga de sedimentos. Para o período de alta descarga foram coletadas 109 amostras de sedimentos de fundo. Durante o período de baixa descarga, a amostragem foi repetida em 11 destas estações. No período de máxima descarga liquida do rio Amazonas (jun/2018), foram também monitorados os níveis d'água em diversos pontos ao longo do rio Xingu, assim como ocorreu nos períodos de coleta anteriores. Os dados morfológicos referem-se aos levantamentos batimétricos realizados pela Marinha do Brasil (CLSAOR/DHN). Os resultados demonstram forte correlação da sedimentologia com a morfologia, revelando um preenchimento do lago de ria tanto a partir do próprio rio Xingu, formando um proeminente delta de cabeceira, como a partir do rio Amazonas, onde as variações de maré têm transportado sedimentos a montante no rio Xingu. Por outro lado, grandes áreas de seção transversal na parte central da ria demonstram que volumes relativamente pequenos de sedimento alcançam aquela área, com dinâmica reduzida e sedimentação lamosa. Transversalmente, as areias estão mais associadas às margens e sua erosão por ação de ondas. Longitudinalmente, as areias são substancialmente mais frequentes na região de delta de cabeceira, e na região da confluência com o Amazonas, onde as áreas de seção transversal são notadamente menores. Os resultados sugerem ainda que a sedimentação nas proximidades da confluência com o rio Amazonas tem se reduzido ao longo do tempo, onde a combinação de variação da área da seção transversal com a vazão do próprio rio Xingu reduz o fluxo a montante a partir do rio Amazonas.

Palavras-chave: marés; Ria; preenchimento sedimentar; bacia Amazônica; *Tidal River.*

ABSTRACT

The Xingu River is an important tributary of the Amazon River, contributing with 5% of its total water discharge. Nevertheless, it does not contribute substantially with sediment load. The lower reaches of the Xingu River correspond to a Ria, as a result of the Holocene sea-level rise. It is also classified as a tidal river, where tides reach over 1 m at its confluence with the Amazon River. This study evaluated the morphology and sedimentology of the area, correlating it with hydrodynamics, aiming to understand the still ongoing infilling process of the Xingu Ria. The study area encompasses a stretch of about 180 km, from the Xingu- Amazon river confluence upward to the narrowing of the channel, near the city of Vitória do Xingu. During the maximum sediment discharge of the Amazon River (i.e., feb/2016) 109 bottom sediment samples were collected, whereas 11 of the sampling sites were re-sampled during the minimum water discharge period of both rivers (i.e., nov/2016). During the maximum water discharge period of the Amazon River (i.e., jun/2018), additional water level measurements were undertaken simultaneously in several locations along the Xingu River, as it was also performed during the other campaigns. The morphology was evaluated on the basis of the bathymetric surveys of the Brazilian Navy (CLSAOR/DHN), including about 20,000 points. The results showed that the infilling process of the ria lake has taken place from both 'ends' of the area- from the Xingu River itself, forming a prominent bay-head delta, as well as from the Xingu-Amazon River confluence, where tides have transported Amazon River sediments upstream into the Xingu Ria. Furthermore, there is a central portion of the ria lake with large cross-sectional areas, reached only by relatively small amounts of sediments, being a quiescent environment within muddy sedimentation. In a transversal perspective, sands seem to prevail along the margins, where local wave action seem to result in bluff erosion. Longitudinally, sands are substantially more frequent at the bay-head delta area, and at the confluence area, where cross-sections are clearly narrower. Results also suggest that the sediment input from the Amazon River into the Xingu ria has reduced over time, whereas the combination of cross-section area variation and the Xingu River water discharge itself reduce the sediment flux from the Amazon River into the Xingu River.

Keywords: tides; Ria; sediment infilling; Amazon basin; *Tidal River*.

ANEXO D - MODELO DE LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- A Zona Costeira Amazônica (o retângulo vermelho marca a área de estudo). 3

Figura 2- Imagem de satélite da área de estudo. A figura (A) apresenta o contexto geral ao qual está inserido o rio Xingu, desaguando no rio Amazonas. A figura (B) evidencia o baixo curso do rio Xingu. 4

Figura 3- Em (A) Batimetria da área de estudo, (B) Imagem de satélite da área de estudo e em (C) Fotos da área de estudo evidenciando três áreas alvo do presente estudo. 5

Figura 4- Normas climatológicas do Brasil durante o período de 1961 a 1990. Precipitações mensais (mm) nos meses de Fevereiro e Julho (máxima e mínima, respectivamente) (Fonte: INMET 1992). 6

Figura 5- Esquema mostrando os períodos de coletas de dados. Em cinza, a coleta realizada em Fevereiro/2016 e em verde, a coleta realizada em Novembro/2016 Fonte: (Modificado de Nittrouer *et al.* 1995). 13

Figura 6- Comparação das descargas médias mensais dos rios Amazonas, Tapajós e Xingu Fonte: (Modificado de Fricke *et al.* 2017). 13

Figura 7- Amostra de sedimento coletada com uso de draga busca-fundo (modelo Petersen). 14

Figura 8- Localização da área de estudo, evidenciando os pontos (em vermelho) onde foram realizadas as coletas de sedimentos durante as coletas realizadas em Fevereiro/2016 (A) e Março/2016 (B). 15

Figura 9- (A) Marégrafo e (B) Esquema de levantamento de dados com o ADCP. 15

Figura 10- (A) Equipamento utilizado para análise granulométrica, marca Shimadzu e modelo SALD-2201 e (B) Peneirador mecânico utilizado na análise. .....

17
Figura 11- Perfis transversais evidenciando a morfologia (perfis 1 a 19) e perfil longitudinal.
.....
22
Figura 12- Representação gráfica da interação entre os dados de morfologia e hidrodinâmica no baixo curso do rio Xingu. A seta vermelha indica o perfil 4 que foi utilizado como "ponto de equilíbrio", a partir do qual, a maré não sofre deformações significativas.
.....
25
Figura 13- Comportamento da altura de maré durante as três campanhas amostrais.
.....
25
Figura 14- (A) Mapa do levantamento batimétrico; (B) Concentrações de matéria orgânica ao longo do rio Xingu (Fevereiro/2016).
.....
27
Figura 15- (A) Batimetria e pontos de coleta de sedimentos; (B) Distribuição textural dos sedimentos de fundo do baixo curso do rio Xingu; Distribuição espacial de (C) assimetria e (D) seleção dentro da área de estudo.
.....
30
Figura 16- Relação ente diâmetro médio e grau de seleção das amostras de sedimento de fundo.
.....
31
Figura 17- Relação ente diâmetro médio e assimetria das amostras de sedimento de fundo.31 Figura 18- Classificação de Shepard (1954) para o lago de ria do Xingu referente ao períodos de alta (A) e baixa vazão do rio Amazonas (B).
.....
32
Figura 19- Distribuição das amostras de acordo com as variáveis observadas e a relação entre os eixos 1 e 2.
.....
35
Figura 20- Peso das variáveis utilizadas em PCA no eixo 1.
.....
36
Figura 21- Peso das variáveis utilizadas em PCA no eixo 2.
.....
36
Figura 22- Dendrograma resultante da análise de agrupamento, incluindo variáveis granulométricas baseadas em Folk (1954), M.O., variáveis morfológicas e altura de maré

(a primeira letra da etiqueta se refere aos setores confluência (C), ria (R) e delta de cabeceira (D); a segunda letra diferencia amostras do canal (C) e margens (M)). 40
Figura 23- Comparação das amostras coletas nos meses de Fevereiro e Novembro de 2016. 43
Figura 24- Descrição das porcentagens das classes granulométricas nos três setores da área de estudo. 44
Figura 25- Divisão da área de estudo em setores(A); e Perfis transversais evidenciando a morfologia (B). 45
Figura 26- Modelo deposicional esquemático evidenciando os processos de afogamento e preenchimento do lago de ria do baixo Xingu. 48
Figura 27- Etapa final do modelo deposicional esquemático, evidenciando as contribuições dos rios Amazonas e Xingu no processo de preenchimento/deposição do baixo Xingu.....48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Valores referentes às variações das áreas de inundação durante os períodos de coleta
.....21
Tabela 2- Valores da altura de maré obtidos nas campanhas amostrais.
.....26
Tabela 3- Percentual das frações granulométricas das amostras de sedimentos durante o período de enchente do rio Xingu
.....28
Tabela 4- Contribuição de cada variável nos eixos de PCA
.....33
Tabela 5- Resultados da Análise de Componentes Principais (PCA)
.....34
Tabela 6- Percentual das frações granulométricas das amostras de sedimentos dos períodos alta e baixa descarga de sedimentos no baixo curso do rio Xingu
.....41
Tabela 7- Comparação dos resultados das análises granulométricas dos sedimentos coletados nos períodos de alta descarga (A) e baixa descarga (B)
.....42

ANEXO E - MODELO DE LISTA DE ABREVIATURA, SIGLAS E/OU SÍMBOLOS LISTA DE SIGLAS

ALT- Alteração
AM - Amazonas
ARN - Armazenamento da água disponível
CIBRASA - Cimento do Brasil S/A
CODEM - Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém
COR - tabela que relaciona a latitude e o hemisfério em questão
COSANPA – Companhia de Saneamento do Pará
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil
DEF - Deficiência da água: no solo (mm)
ETP - Evapotranspiração Potencial
ETR - Evapotranspiração Real
EUA – Estados Unidos da América
EXC - Excedente de água no solo (mm)
GPS - Global Positioning System IA - Índice de aridez
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IH - Índice de umidade
IM - índice de pluviosidede
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INQUA - International Union for Quaternary
NASA – National Aeronautics and Space Administration
P - Pluviometria
PA - Pará
P-ETP - Saldo entre Precipitação e Evapotranspiração
PR - Paraná
RGB – Red, Green, Blue

ANEXO F - MODELO DE SUMÁRIO

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....iv
AGRADECIMENTOS.....v
RESUMO.....vii
ABSTRACT.....viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....ix
LISTA DE TABELAS.....xi
1 INTRODUÇÃO.....1
1.1 A ZONA COSTEIRA AMAZÔNICA.....2
1.2 ÁREA DE ESTUDO.....4
1.3 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS E HIDROGRÁFICAS.....5
1.4 CONTEXTO GEOLÓGICO.....6
2 PROBLEMÁTICA......10
3 OBJETIVOS.....11
3.1 OBJETIVO GERAL.....11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....11
4 MATERIAL E MÉTODOS.....12
4.1 AQUISIÇÃO DE DADOS.....14
4.2 ANÁLISE DA MORFOLOGIA.....15
4.3 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA.....16
4.3.1 Eliminação de matéria orgânica (M.O.).....16
4.3.2 Análise granulométrica por difração a laser.....16
4.3.3 Análise por peneiramento.....17
4.4 CLASSIFICAÇÃO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS SEDIMENTOS.....17
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....19
5.1 MORFOLOGIA.....19
5.2 ANÁLISE DA MATÉRIA ORGÂNICA.....26
5.3 ANÁLISE TEXTURAL.....27
5.4 ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA).....33
5.5 ANÁLISE DE AGRUPAMENTO.....36
5.6.PERÍODO DE BAIXA DESCARGA DE SEDIMENTOS.....41
5.7 SETORIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....44
5.8 MODELO DEPOSICIONAL.....46
6 CONCLUSÕES.....49
REFERÊNCIAS.....51
APÊNDICE A.....61
ANEXO A.....64

ANEXO G - MODELOS DE REFERÊNCIAS

1) Livros

Lacerda L.D., Turcq B., Knoppers B. (ed.). 1992. *Paleoclimatic changes and the carbon cycle*. Rio de Janeiro, SBGq, 114 p. (Geoquímica Ambiental, 1).

Pankhurst R.J. & Rapela C.W. (ed.). 1998. *The proto-andean margin of Gondwana*. London, Geological Society of London, 382 p. (Special Publication, 142).

2) Livros em meio eletrônico

Santos C.C., Reis C., Pedreira A. J. 2010. *Geologia da Folha Cícero Dantas SC.24-Z-A-V*: escala 1:100.000. Salvador, CPRM, 1 CD-ROM.

Johnson A.B. 2001. *Raw data for relay stations AB1–AB15 in the Mojave Desert*. Disponível em: http://www.seismo.berkeley.edu/mojave. Acesso em: 20 dec. 2001.

3) Capítulos de livros

Windley B.F. 1981. Precambrian rocks in the light of the plate tectonic concept. *In*: Kröner A. (ed.). *Precambrian plate tectonics*. Amsterdam, Elsevier, p. 1-20.

Elburg M.A., Smet I., Pelsmaeker E. de. 2014. Influence of source materials and fractionating assemblage on magmatism along the Aegean Arc, and implications for crustal growth. *In*: Gómez-Tuena A., Straub S.M., Zellmer G.F. (ed.). *Orogenic andesites and crustal growth*. London, Geological Society of London, p. 137–160. (Special Publication, 385).

4) Capítulos de livros em meio eletrônico

Heineck C.A., Vieira V.S., Drumond J.B.V., Leite C.A.L., Lacerda Filho J.V., Valente C.R., Souza J.P., Lopes R.C., Malouf R.F., Oliveira C.C., Sachs L.L.B., Paes V.J.C., Junqueira P.A. 2004. Folha SE.23-Belo Horizonte. *In*: Schobbenhaus C., Gonçalves J.H., Santos J.O.S., Abram M.B., Leão Neto R., Matos G.M.M., Vidotti R.M. (ed.). *Carta geológica do Brasil ao milionésimo*. Brasília, DF, CPRM, 1 CD-ROM.

Miall A.D. 1978. Lithofacies types and vertical profile models in braided river deposits: a summary. *In*: Miall A.D. (ed.). *Fluvial sedimentology*. Calgary, Canadian Society of Petroleum Geologists, p. 597-604.(Memoir 5).

5) Artigos de periódicos

Silva A.M., Chemale Jr. F., Kuyumjian R.M., Heaman L. 1995. Mafic dike swarms of Quadrilátero Ferrífero and Southern Espinhaço, Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Geociências*, **25**(2):124-137.

Souza P.C., Müller, G. 1984. Primeiras estruturas algais comprovadas na Formação Gandarela, Quadrilátero Ferrífero. *Revista da Escola de Minas*, **37**(2):13-21.

6) Artigos de periódicos em meio eletrônico

Olivo G.R., Gauthier M., Bardoux M., Leão de Sá E., Fonseca J.T.F., Santana F.C. 1995. Palladium-bearing gold deposit hosted by Proterozoic Lake Superior – type iron formation at the Cauê Iron mine, Itabira District, Southern São Francisco Craton, Brazil: geologic and structural control. *Economic Geology*, **90**(1):118-134. https://doi.org/10.2113/ gsecongeo.90.1.118.

Vermeesch P. 2012. On the visualisation of detrital age distributions. *Chemical Geology*, **312-313**:190-194. https://doi.org/10.1016/j. chemgeo.2012.04.021.

7) Trabalhos apresentados em eventos

Macambira M.J.B., Lancelot J. 1992. Idade U-Pb em zircões de metavulcânica do greenstone do Supergrupo Andorinhas, delimitante da estratigrafia de Carajás, estado do Pará. *In*: SBG, 37º Congresso Brasileiro de Geologia, São Paulo. *Resumos expandidos*. v. 2, p. 188-189.

Kuyumjian R.M. 1989. Geoquímica e significado do posicionamento geotectônico de rochas plutônicas da região de Chapada, Goiás, Brasil. *In*: SBG, 33º Congresso Brasileiro de Geologia, Rio de Janeiro. *Anais*[...]. p. 195-201.

8) Trabalhos apresentados em eventos em meio eletrônico

Carraro C.C. ,Mexias A.S. 2005. Imagens de sensoriamento remoto no mapeamento de lineamentos do Centro do Escudo Sul-Rio Grandense. *In*: SBSR, 12º Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), Goiânia. *Anais*[...]. Disponível em: http://marte.dpi.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.21.11.09/doc/1757.pdf. Acesso em: 15 abr. 2006.

Suckau V.E., Suita M.T.F., Zapparolli A.C., Spier C.A., Ribeiro D.T. 2005. Transitional

pyroclastic, volcanic-exhalative rocks to iron ores in the Cauê Formation, Tamanduá and Capitão do Mato Mines: an overview of metallogenetic and tectonic aspects. *In:* CBPM/UFBA/SBG, 3º Simpósio do Cráton de São Francisco. *Anais*[...]. Salvador, p. 343-346

9) Dissertações e Teses

Madeira M.R. 2018. *Evolução sedimentar e história deformacional da Formação Moeda ao longo da junção entre o Sinclinal da Moeda e o Homoclinal da Serra do Curral, Quadrilátero Ferrífero, MG*. MS Dissertation, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 172p.

Nunes F.S. 2016. *Contribuição à estratigrafia e geocronologia U-Pb de zircões detríticos da Formação Moeda (Grupo Caraça, Supergrupo Minas) na Serra do Caraça, Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais*. Master of Science Dissertation, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 77p.

Pires P.F.R. 2005. *Gênese dos depósitos auríferos em metaconglomerados da Formação Moeda, Quadrilátero Ferrífero, MG*: o papel do metamorfismo e associação com a matéria carbonosa. PhD Theses, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, xvii, 209p.

10) Dissertações e Teses em meio eletrônico

Dias Sammya Karolyne Rodrigues. *Bioestratigrafia e paleoecologia dos depósitos marinhos Pensilvanianos da Formação Piauí a partir de novas ocorrências de conodontes*. Orientador: Joelson Lima Soares. MS Dissertation, Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. 52 p. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/14796. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

Silva Luciano Ribeiro da. *Petrogênese e história tectônica dos granitóides mesoarqueanos de Ourilândia (PA*) – Província Carajás. Orientador: Davis Carvalho de Oliveira. PhD Theses, Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2022. 302 p. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/14827. Acesso em: 09 de nov. de 2022.

11) Documentos jurídicos

Brasil. Constituição (1988). 1995. Emenda constitucional n. 9, de 9 de novembro de 1995. Dá nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos.

Lex: legislação federal e marginália, São Paulo, v. 59, p. 1966, out./dez.

Conselho Nacional de Meio Ambiente. 2005. *Resolução n. 357*, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de março. Seção 1, p. 58-63.

12) Documentos jurídicos em meio eletrônico

Brasil. Ministério da Fazenda. Secretaria de Acompanhamento Econômico. *Parecer técnico nº 06370/2006/RJ*. Rio de Janeiro, Ministério da Fazenda, 13 set. 2006. Disponível em: http://www.cade.gov.br/Plenario/Sessao_386/Pareceres/ParecerSeae-AC-2006-08012.008423-International_BusInes_MachIne. PDF. Acesso em: 4 out. 2010.

Brasil. *Lei n. 6.938*, de 31 de agosto de 1981. 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 set. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 12 nov. 2013.

13) Relatórios técnicos e científicos

Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). 1990. *Geologia das Folhas Jacareí (SF. 23 - Y - D - II - 3), Tremembé (SF.23 - Y - D - II- 2) e Pindamonhangaba (SF.23 - Y - B - VI- 3),* escala 1:50.000, estado de São Paulo. São Paulo. 2 v. (Relatório n. 28732).

Mamede L., Ross J. L. S., Santos L. M. 1981. Geomorfologia. *In*: Projeto Radam Brasil. *Folha SC.22 Tocantins.* Rio de Janeiro, MME. p. 197-248. (Levantamento de Recursos Naturais, 22).

14) Relatórios técnicos e científicos em meio eletrônico

Oliveira M.A. 2007. *Estudos do meio físico para apoio ao plano diretor do município de Rio Branco - AC*. Manaus, CPRM. Relatório técnico. 1 CD-ROM.

Teixeira J.B. 2007. *Levantamento e sistematização de informações para a criação da reserva de desenvolvimento sustentável da Foz do Rio Doce – ES*. 45 p. Relatório técnico. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-fazemos/Relat%C3%B3rio%20-%20Turismo.pdf. Acesso em: 30 mar. 2015.

15) Mapas

Bayley R.W. & Muehlberger W.R. (comp.). 1968. *Basement rock map of the United States, exclusive of Alaska and Hawaii*. Washington, D.C., U.S. Geological Survey. 1 mapa. Scale 1:2.500.000.

Heineck C.A., Leite C.A.S., Silva M.A., Vieira V.S. 2003. *Mapa geológico do Estado de Minas Gerais*, Escala 1:1.000.000. Belo Horizonte, COMIG-CPRM.

16) Mapas em meio eletrônico

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. 2008. *Mapa geológico do estado do Rio Grande do Sul*. Rio de Janeiro, RJ. 1 mapa. Escala 1:750.000. 1 CD-ROM.

Instituto Estadual de Florestas. 2012. *Mapa geomorfológico floresta estadual Uaimií, Ouro Preto –MG*. 1mapa. Escala 1:30.000. Disponível em: http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/Plano_de_Manejo/Uaimii/mapas/geo morfologia_a2.pdf. Acesso em: 13 mar. 2015.

17) Fotografias aéreas

Instituto Geográfico e Cartográfico (São Paulo, SP). 1986. *Projeto Lins Tupã*: foto aérea. São Paulo. 1 fotografia aérea. Escala 1:35.000. Fx 28, n. 15.31 Landsat TM 5: imagem de satélite. 1987-1988. São José dos Campos, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 1 fotografia aérea. Escala 1:100.000. Canais 3, 4 e composição colorida 3, 4 e 5.

18) Fotografias aéreas em meio eletrônico

Instituto Geográfico e Cartográfico (São Paulo, SP). 1986. *Projeto Lins Tupã*: foto aérea. São Paulo. 1 fotografia aérea. Escala 1:35.000. Fx 28, n. 15. 1 CD-ROM.

Instituto Geográfico Nacional (Espanha). 1986. V*alle de Escombreras en Cartagena, Murcia (Espanha)*: foto aérea. Madrid. 1 fotografia aérea. Escala 1:18.000. Disponível em: http://corcho.cyberfenix.net/misc/aerea/Aerea72w.jpg. Acesso em: 24 jul. 2004.

19) Documentos de acesso exclusivo em meio eletrônico

Hydro-Cria: banco de dados. 2003. Disponível em: http://www.hydro.cria.org.br. Acesso em: 18 jan. 2003.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). 1996.

Bases de dados em Ciência e Tecnologia. Brasília, DF. 1 CD-ROM.

Microsoft Project for Windows 95: Project planning software. Version 4.1. [S.l.]: Microsoft Corporation, 1995. 1 CD-ROM.

20) **Documentos não publicados: no prelo, submetido, mimeografado, apostila etc**.

Meirelles A.C.R. & Costa M.L. 2011. Mineralogy and chemistry of the green stoneartifacts (muiraquitãs) of the museums of the Brazilian state of Pará.
Revista Escola de Minas. In press.

Meirelles A.C.R. & Costa M.L. 2011. Morphology and mineralogy of prehistoric beads and pendants from the lower Amazon. *Journal of Archaeological Science*. Submitted.

Bursztyn M. 2006. *Curso de gestão ambiental (programa da disciplina do curso de doutorado em desenvolvimento sustentável*). Universidade de Brasília – UNB, Brasília, DF, Mimeografado.

Silva V.S.M. 2006. *Manejo de florestas nativas*: planejamento, implantação e monitoramento. Cuiabá, UFMT. Faculdade de Engenharia Florestal, 90 p. Apostila.