



**Universidade Federal do Pará**



**Faculdade de Oceanografia**



**Instituto de Geociências**

## **PLANO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

### **TÍTULO (TAM. 12 - NEGRITO, COR PRETA)**

ALUNO(A): TAM. 12

ORIENTADOR(A) nome e menção ao Instituto e Instituição de vínculo:  
TAM. 12

CO-ORIENTADOR (quando necessário: ver normas TCC/FAOC): TAM. 12

Exemplo:

Aluno: JOSE DOS SANTOS

Orientador: Prof. Dr. MARCELO FARO - Instituto de Biologia - UNAMA

Co-orientador: Prof. Dr. AUGUSTO ALVEZ - Faculdade de Oceanografia - UFPA

Belém

2016

## RESUMO

Apresentar nesse item, em um único parágrafo e de forma concisa, a justificativa, o objetivo da pesquisa, os materiais e métodos utilizados e os resultados esperados.

### **Sobre a formatação do resumo:**

Fonte Arial ou Times New Roman, Tamanho 12, Espaçamento simples entre linhas, sem parágrafo, Justificado, Cor Preta.

O texto do resumo deve ter até 200 palavras.

**Palavras-chaves:** máximo de cinco

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 OBJETIVO .....</b>	<b>5</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>6</b>
3.1 AREA DE ESTUDO .....	6
3.2 AMOSTRAGEM .....	6
3.3 ANÁLISES LABORATORIAIS.....	6
3.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	6
<b>4 CRONOGRAMA E VIABILIDADE DO PROJETO .....</b>	<b>7</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>8</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Descrever a problemática que será investigada, apresentando uma justificativa científica para a execução do projeto.

O texto da introdução deve ter até 500 palavras.

### **Sobre a formatação do texto:**

Fonte Arial ou Times New Roman, Tamanho 12, Espaçamento 1,5 entre linhas, Justificado, Cor Preta.

## **2 OBJETIVO**

### 2.1 OBJETIVO GERAL

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Apresentar as etapas metodológicas que serão (ou foram) executadas para atingir os objetivos propostos.

O texto dos Materiais e Métodos deve ter até 1500 palavras e pode ser subdividida em três ou quatro etapas: Área de estudo, Amostragem, Análises laboratoriais e Análise dos dados.

Estas etapas podem ser modificadas de acordo com cada projeto.

Em caso de métodos muito complexos ou extensos, sugere-se que seja apresentado um fluxograma resumindo as etapas.

3.1 ÁREA DE ESTUDO (este item não é obrigatório – sua necessidade depende do escopo do estudo).

3.2 AMOSTRAGEM

3.3 ANÁLISES LABORATORIAIS

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Este item é opcional para descrição de análise estatística, confecção de mapas, cálculos específicos, ou outros procedimentos que não possam ser descritos juntamente com os itens anteriores.

#### **4 CRONOGRAMA E VIABILIDADE DO PROJETO**

Apresentar, em formato de tabela, o cronograma de atividades que serão realizadas mensalmente até a defesa pública do trabalho.

Descrever a viabilidade temporal de execução do projeto, ou seja, mostrar que o trabalho é executável dentro do período proposto.

Citar o suporte financeiro (projetos e agências de fomento) e técnico científico (principais equipamentos e laboratórios).

O texto do cronograma e viabilidade deve ter até 200 palavras.

## REFERÊNCIAS

Listar as referências bibliográficas seguindo as normas abaixo.

Serão aceitas somente citações de livros, artigos, monografias, dissertações, teses e sites governamentais.

As citações ao longo do corpo do texto devem ser realizadas da seguinte forma:

1 autor (Souza, 2008)

2 autores (Souza e Marques, 2015)

3 autores ou mais (Souza *et al.*, 2015)

### NORMAS PARA REFERÊNCIAS (segundo PPGG)

#### 1) Livros

Trouw R. A.J, Siersma D., Passchier C.W. 2010. *Atlas of mylonites and related microstructures*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 322p.

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

#### 2) Livros em meio eletrônico

Gill R. 2014. *Ígneous rocks and processes, a practical guide*. Wiley-Blackwell. London. 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 de dezembro de 2001.

Fossen H. 2012. *Geologia estrutural*. E-Book. ISBN 978-85-7975-058-8. Disponível em:<<http://www.ofitexto.com.br>>. Acesso em: 12 de abril de 2016.

#### 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.

Moura C.A.V., Pinheiro B.L.S., Nogueira A.C.R., Gorayeb P.S.S., Galarza M.A. 2008. Sedimentary provenance and palaeoenvironment of the Baixo



Araguaia Supergroup: constraints on the palaeogeographical evolution of the Araguaia Belt. In: Pankhurst R., Trouw R.A.J., Brito Neves B.B., De Witt M.J. (eds.). *West Gondwana: Pre-cenozoic correlations across the South Atlantic region*. Geological Society of London Special Publication, 294, London, Elsevier, p. 173-196.

#### **4) Capítulos de livros em meio eletrônico**

Paixão M.A.P., Gorayeb P.S.S. 2014. Metalogênese do Cinturão Araguaia *In*: Silva M.G, Rocha Neto M.B., Jost H., Kuyumijian R.M. (org.) Metalogênese das províncias tectônicas brasileiras. Belo Horizonte, CPRM, 1 CD-ROM.

São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. 1999. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. *In*: SMA-SP. *Entendendo o meio ambiente*. São Paulo, v. 1. Disponível em: <<http://www.bdt.org.br/sma.entendendo/atual.htm>>. Acesso em: 8 de março de 1999.

#### **5) Artigos em periódicos**

Santos P.A., Feio G.R.L., Dall’Agnol R., Costi H.T., Lamarão C.N., Galarza M.A. 2013. Petrografia, susceptibilidade magnética e geoquímica do Granito Rio Branco, Província Carajás, sudeste do Pará, Brasil. *Brazilian Journal of Geology*, **43** (1):2-15.

Miyagawa L.J.P.P. Gorayeb P.S.S. 2013. Basaltos almofadados da Suíte Ofiolítica Morro do Agostinho: registros de fundo oceânico na porção centro-oeste do Cinturão Araguaia. *Geologia-USP, Série Científica*, **13** (4):3-28.

#### **6) Artigos de periódicos em meio eletrônico**

Gorayeb P.S.S., Moura C.A.V., Barros G.R. 2000. Pb-Pb zircon ages of the Porto Nacional High-Grade Metamorphic Terrain, northern portion of the Goiás Massif, Central Brazil. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, **30** (1):190-194. 1 CD-ROM.

Soares E.A. & Tatumi S.H. 2010. OSL age determinations of Pleistocene fluvial deposits in Central Amazonia. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, **82** (3):691-699.

Disponível em: Acesso em: 14 de fevereiro de 2011  
<<http://www.scielo.br/pdf/aabc/v82n3/17.pdf>>.

### **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**

Oliveira R.G., Santos E.J., Silva J.R., Lins C.A.C. 2001. Magnetic, gravity and gamma-ray spectrometry responses of tectonostratigraphic terranes in the Jaguaribe-SE sheet (SB24Z), Northeastern Brazil. *In: International Congress of Brazilian Geophysical Society, Salvador. Integration studies: case histories. p. 497-500. 1 CD-ROM.*

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

### **9) Dissertações e Teses**

Abreu F.A.M. 1990. Evolução geotectônica do Pré-Cambriano da região meio-norte do Brasil e sua correlação com a África Ocidental. PhD Thesis, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém. 440p.

Paes V.J.C. 1999. *Geologia da quadrícula Alvarenga, MG, e a geoquímica: implicações geotectônicas e metalogenéticas*. MS Dissertation, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 144 p.

#### **10) Dissertações e Teses em meio eletrônico**

Sardinha A.S. 2002. *Geologia, geoquímica e geocronologia do granito Serra do Rabo, Província Mineral de Carajás*. MS Dissertation, Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 1 CD-ROM.

Macambira J.B. 2003. O ambiente deposicional da Formação Carajás e uma proposta de modelo evolutivo para a bacia Grão Pará. PhD Thesis, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003. Disponível em: Acesso em: 25 de outubro de 2006.

<<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000303173>>.

#### **11) Documentos jurídicos**

Brasil. Constituição (1988). 1995. Emenda constitucional nº 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 nº 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, 18 de março. Seção 1, p. 58-63.

#### **12) Documentos jurídicos em meio eletrônico**

Conselho Nacional de Meio Ambiente. 2005. Resolução nº 357/2005. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 março 2005. Seção 1, p. 58-63. 1 CD-ROM.

Brasil. Lei nº 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: Acesso em: 12 de novembro de 2013.

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm)>.

### **13) Mapas**

Inda H.A.V. & Barbosa J.F. 1978. *Mapa geológico do estado da Bahia*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral. 1 mapa. Escala 1:1.000.000.

Sousa C.S., Klein, E.L., Vasquez M.L., Lopes E.C.S., Teixeira S.G., Araújo J.K.M., Moura, E.M., Leão M.H.B. 2012. *Mapa geológico e de recursos minerais do Estado do Maranhão, escala 1:750.000*. Belém, Ministério das Minas e Energia, CPRM.

### **14) Mapas em meio eletrônico**

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. 2008. *Mapa geológico do estado do Pará. Escala 1:1.000.000*. 1 CD-ROM. Belém. Ministério das Minas e Energia-Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral.

Sousa C.S., Costa Neto M.C. 2014. Folha NA.22-V-D, Lourenço, Estado do Amapá. Carta Geológica. Programa Geologia do Brasil - PGB. Belém, CPRM, 1 mapa, escala 1:250.000. Disponível em: Acesso em 12 abr. 2016.

<<http://geobank.cprm.gov.br>>.

### **15) Fotografias aéreas e imagens de sensores remotos**

Instituto Geográfico e Cartográfico (São Paulo, SP). 1986. *Projeto Lins Tupã*: foto aérea. São Paulo. 1 fotografia aérea. Escala 1:35.000. Faixa 28, nº. 15.

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.

**16) Fotografias aéreas e imagens 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, nº. 15. 1 CD-ROM.

Instituto Geográfico Nacional (Espanha). 1986. *Valle de Escombreras en Cartagena, Murcia (Espanha)*: foto aérea. Madrid. 1 fotografia aérea. Escala 1:18.000. Disponível em: Acesso em: 24 jul. 2004.

<<http://corcho.cyberfenix.net/misc/aerea/Aerea72w.jpg>>.

**17) Documentos de acesso exclusivo em meio eletrônico**

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

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT. 1996. *Bases de dados em Ciência e Tecnologia*. Brasília, n. 1. CD-ROM.

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

**18) Documentos não publicados: no prelo, submetido.**

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.