

Universidade Tiradentes (UNIT)



**Normas para a Elaboração de Teses e
Dissertações**

Aprovada pela Resolução CONSEPE n^o 04/2007

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	3
2. ESTRUTURA	3
2.1. Preliminares	3
2.2. Corpo principal	4
2.3. Elementos de complementação da dissertação	4
2.4. Figuras e Tabelas	13
4. ANEXOS	14

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento visa orientar os alunos dos Programas de Pós-Graduação da Universidade Tiradentes a elaborar dissertações de Mestrado e teses de Doutorado, de forma padronizada e usual na comunidade científica nacional.

2. ESTRUTURA

As dissertações deverão ser aprovadas quanto ao formato pela Secretaria do Programa e quanto à apresentação gráfica pelo orientador, de acordo com a presente regulamentação. Serão recusados os originais das dissertações que não estiverem de acordo com as normas aqui descritas.

A dissertação deve ser escrita em língua portuguesa e impressa em um só lado de papel branco, de boa qualidade, formato A-4 (210 mm x 297 mm) em espaço 1,5, com letra de tamanho equivalente a Times New Roman 12, não podendo ser encadernada. A impressão deve ter nitidez adequada e ser exclusivamente em preto, exceto em casos excepcionais descritos posteriormente. Não é permitido o uso de papel timbrado. O texto da dissertação deverá obedecer as margens mínimas mostradas no ANEXO I, sendo justificado (alinhado) nas margens direita e esquerda.

A dissertação constará das seguintes partes principais: preliminares, corpo principal e elementos de complementação.

2.1. Preliminares

a) folhas de rosto, que não devem ter o número de página e devem seguir rigorosamente o formato dos modelos dos ANEXOS II e III, onde a data se refere ao mês e ano da defesa. Os nomes do aluno, orientadores e membros da banca deverão ser completos. Ao lado do nome do membro da banca, separado por vírgula, deverá constar a titulação dada pela Instituição onde foi realizado o curso do referido membro (ex: Ph.D., D.Sc , etc ...). Em nenhum local da folha de rosto deverá conter separação de sílabas.

b) ficha catalográfica, segundo o modelo da Biblioteca Central da UNIT (ANEXO IV).

Obs: O aluno deve necessariamente consultar a Biblioteca, para atualização da numeração (destacada em amarelo) e dos demais itens da Ficha, antes da impressão final;

c) dedicatória (opcional);

d) agradecimentos (opcional);

e) resumo em português e inglês (cada resumo contido em uma página – ANEXO V e VI);

f) sumário;

g) índice de figuras (opcional);

h) índice de tabelas (opcional);

i) lista de símbolos ou nomenclatura (opcional): consiste na relação dos símbolos usados no texto, em ordem alfabética com suas respectivas denominações. Os símbolos gregos devem ser listados após os latinos, também em ordem alfabética. Alternativamente, cada capítulo pode ter a sua lista de símbolos, que deve ser localizada no início do mesmo, após o título.

Cada um desses itens deve iniciar-se em uma página própria, e a ordenação deve ser feita por letras romanas minúsculas: i, ii, iii, iv, v, vi, etc., centralizado no rodapé da página

2.2. Corpo principal

O corpo principal deverá conter uma introdução, uma revisão da literatura relativa ao tema de dissertação, o seu desenvolvimento e as conclusões obtidas. As referências bibliográficas citadas deverão ser listadas conforme descrito no item 2.3.1.

Os capítulos existentes devem ser numerados em algarismos romanos ou arábicos. As páginas deverão ser numeradas sequencialmente em algarismos arábicos.

2.3. Elementos de complementação da dissertação

2.3.1 - Referências bibliográficas: é permitida uma forma de representação baseada em ordenamento alfabético das referências ao final da dissertação. Alternativamente, pode-se incluir uma seção de referências bibliográficas por capítulo, mantendo-se o ordenamento alfabético das referências.

Citações de autores: as citações são indicadas, quando o(s) sobrenome(s) do(s) autor(es) fizer(em) parte da frase, pelo(s) sobrenome(s), seguido(s) do ano da publicação entre parênteses. No caso em que o(s) sobrenome(s) não faz(em) parte da frase, deve(m) constar, em letras maiúsculas, juntamente com o ano da publicação, entre parênteses, a separação sendo feita por ponto-e-vírgula. No caso de ser citada mais de uma referência com a mesma autoria e ano de publicação, a distinção será feita por letras minúsculas após o ano (1995a e 1995b). Nas citações no corpo do texto, a expressão "*et al.*", em itálico é utilizada para todos os trabalhos com três ou mais autores. Exemplos:

1. "... IESAN (1996) determinou ..." ou "... foi determinado (IESAN, 1996) ..."
2. "... o problema de radiação térmica vem sendo tratado na literatura (EDWARDS, 1976; TUNTOMO, 1990; INCROPERA e DEWITT, 2003) de acordo com ..."
3. "... ABRAHAM *et al.* (1988) calcularam ..." ou
4. "... foi calculado (ABRAHAM *et al.*, 1988) ..."

A lista de referências, ao final da dissertação, deve fornecer ao leitor as informações precisas para facilitar qualquer consulta.

Diversas informações devem ser dadas de acordo com o tipo de publicação, sendo algumas delas em **negrito** ou *itálico*. Além do(s) sobrenome(s) do(s) autor(es), as informações que devem figurar são:

para livros

título (negrito)
edição (1^a, 2^a, etc.)
local
editora
ano da publicação

ABRAHAM, R.; MARSDEN, J. E.; RATIU, T. **Manifolds, Tensor Analysis and Applications**. 2 ed. New York: Springer-Verlag, 1988.

para artigos em periódicos

título do artigo

nome do periódico (itálico)

volume

número

páginas inicial e final do artigo, após a abreviatura p.

ano da publicação

IESAN, D. Existence Theorems in the Theory of Mixtures, *Journal of Elasticity*, 42(2), p. 145-163, 1996.

para artigo em anais

título do artigo

In: Anais do Congresso ... (itálico)

volume

páginas inicial e final do artigo, após a abreviatura p.

local

mês e ano da publicação

GURTIN, M. E. On the nonlinear theory of elasticity. In: *Proceedings of the International Symposium on Continuum Mechanics and Partial Differential Equations: Contemporary Developments in Continuum Mechanics and Partial Differential Equations*, p. 237-253, Rio de Janeiro, Aug. 1977.

para capítulo em livro :

título do capítulo

In: editor do livro, editor ou editores

título do livro (negrito)

edição

capítulo

local

editora

ano da publicação

EDWARDS, D. K. Thermal Radiation Measurements. In: ECKERT, E.R.G., GOLDSTEIN, R.J. (eds) **Measurements in Heat Transfer**, 2 ed., chap. 10, New York: Hemisphere Publishing Corporation, 1976.

para teses de doutorado e dissertações de mestrado

título (negrito)

grau Mestrado/ Doutorado

instituição

local

ano da defesa

TUNTOMO, A. **Transport Phenomena in a Small Particle with Internal Radiant Absorption**. Ph.D. thesis, University of California at Berkeley, Berkeley, California, USA, 1990.

PAES JUNIOR, H. R. **Influência da Espessura da Camada Intrínseca e Energia do Fóton na Degradação de Células Solares de Silício Amorfo Hidrogenado**. Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1994.

para artigo em congresso sem publicação em anais

título do artigo

nome do congresso (itálico)

número do artigo

local

mês e ano da publicação

BERNUSSI, A. A.; IIKAWA, F.; MOTISUKE, P. Photorefectance characterization of δ -doped p-GaAs. *International Conference on Modulation Spectroscopy*, 1286-32, San Diego, California, USA, 19-21 March 1990.

para artigo em livro (série)

título do artigo

In: título do livro (itálico)

volume título da série (negrito) editora páginas inicial e final do artigo, após a abreviatura p. ano da publicação COWIN, S. C. Adaptive Anisotropy: An Example in Living Bone. In: <i>Non-Classical Continuum Mechanics</i>, v. 122, London Mathematical Society Lecture Note Series, Cambridge University Press, p. 174-186, 1987.
<u>para relatórios de pesquisa</u> título (itálico) In: identificação da procedência do relatório (só use “In” quando o relatório tiver mais de um trabalho) ano da publicação GARRET, D. A. <i>The Microscopic Detection of Corrosion in Aluminum Aircraft Structures with Thermal Neutron Beams and Film Imaging Methods</i>. In: Report NBSIR 78-1434, National Bureau of Standards, Washington, D. C., 1977. MAESTRELLO, L. <i>Two-Point Correlations of Sound Pressure in the Far Field of a Jet: Experiment</i>, NASA TM X-72835, 1976.
<u>Patentes</u> NOME e endereço do depositante, do inventor e do titular. Título da invenção na língua original. Classificação internacional de patentes. Sigla do país e n. do depósito. Data do depósito, data da publicação do pedido de privilégio. Indicação da publicação onde foi publicada a patente. Notas. ALFRED WERTLI AG. Bertrand Reymont. Dispositivo numa usina de fundição de lingotes para o avanço do lingote fundido. Int CI3B22 D29/00.Den.PI 8002090. 2 abr. 1980, 25 nov. 1980. Revista da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, n.527, p.17.

Referências Legislativas

Constituições

PAÍS, ESTADO ou MUNICÍPIO. Constituição (data de promulgação). Título. Local: Editor, Ano de publicação. Número de páginas ou volumes. Notas.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

Leis e Decretos

PAÍS, ESTADO ou MUNICÍPIO. Lei ou Decreto , n. , data (dia, mês e ano). Ementa. Dados da publicação que publicou a lei ou decreto.

BRASIL. Decreto n. 89.271, de 4 de janeiro de 1984. Dispõe sobre documentos e procedimentos para despacho de aeronave em serviço internacional. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, v. 48, p.3-4, jan./mar., 1. trim. 1984. Legislação Federal e Marginália.

BRASIL. Lei n. 9273, de 3 de maio de 1996. Torna obrigatório a inclusão de dispositivo de segurança que impeça a reutilização das seringas descartáveis. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, v. 60, p.1260, maio/jun., 3. trim. 1996. Legislação Federal e Marginália.

Pareceres

AUTOR (Pessoa física ou Instituição responsável pelo documento). Ementa, Tipo, número e data (dia, mês e ano) do parecer. Dados da publicação que publicou o parecer.

BRASIL. Secretaria da Receita Federal. Do parecer no tocante aos financiamentos

gerados por importações de mercadorias, cujo embarque tenha ocorrido antes da publicação do Decreto-lei n. 1.994, de 29 de dezembro de 1982. Parecer normativo, n. 6, de 23 de março de 1984. Relator: Ernani Garcia dos Santos. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, p. 521-522, jan./mar. 1. Trim., 1984. Legislação Federal e Marginália.

Portarias, Resoluções e Deliberações

AUTOR. (entidade coletiva responsável pelo documento). Ementa (quando houver). Tipo de documento, n. e data (dia, mês e ano). Dados da Publicação que publicou.

Portarias

BRASIL. Secretaria da Receita Federal. Desliga a Empresa de Correios e Telégrafos - ECT do sistema de arrecadação. Portaria n. 12, de 21 de março de 1996. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, p.742-743, mar./abr., 2. Trim. 1996. Legislação Federal e Marginália.

Resoluções

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Aprova as instruções para escolha dos delegados-eleitores, efetivo e suplente à Assembléia para eleição de membros do seu Conselho Federal. Resolução n. 1.148, de 2 de março de 1984. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, p.425-426, jan./mar., 1. Trim. de 1984. Legislação Federal e Marginália.

Acórdãos, Decisões, Deliberações e Sentenças das Cortes ou Tribunais

AUTOR (entidade coletiva responsável pelo documento). Nome da Corte ou Tribunal. Ementa (quando houver). Tipo e n. do recurso (apelação, embargo, habeas-corpus, mandado de segurança, etc.). Partes litigantes. Nome do relator precedido da palavra "Relator". Data, precedida da palavra (acórdão ou decisão ou sentença) Dados da publicação que o publicou. Voto vencedor e vencido, quando houver.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Ação Rescisória que ataca apenas um dos fundamentos do julgado rescindendo, permanecendo subsistentes ou outros aspectos não impugnados pelo autor. Ocorrência, ademais, de imprecisão na identificação e localização do imóvel objeto da demanda. Coisa julgada. Inexistência. Ação de consignação em pagamento não decidiu sobre domínio e não poderia fazê-lo, pois não é de sua índole conferir a propriedade a alguém. Alegação de violação da lei e de coisa julgada repelida. Ação rescisória julgada improcedente. Acórdão em ação rescisória n. 75-RJ. Manoel da Silva Abreu e Estado do Rio de Janeiro. Relator: Ministro Barros Monteiro. DJ, 20 nov. 1989. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, v.2, n. 5, jan. 1990. p.7-14.

para informações obtidas via internet

Instituição
endereço da página
dia, mês e ano do acesso

CONAB, disponível em: <http://www.conab.gov.br>, consultado em 18/04/2004.

para publicações obtidas via internet

Texto obtido ou consultado no www

autor
título do trabalho [on line]
disponível na internet via www.url: endereço do computador e caminho
dia, mês e ano do acesso

Brown, H. Chicago style citation of computers documents [on line]. Disponível na internet via www url: <http://www.neal.cstateu.edu/hytory/Chicago.html>. Arquivo capturado em 15 de maio de 1996.

Texto obtido ou consultado no gopher

autor
título da obra [on line]
disponível na internet via gopher. url: endereço do computador e caminho
dia, mês e ano do acesso

BRASIL. RNP – Rede Nacional de Pesquisa. Histórico da Rede Nacional de Pesquisa. [on line]. Disponível na internet via gopher. url:gopher://cocada.nc-rj.rnp.br:70/00/info-rnp/como-começou. Arquivo capturado em 19 de maio de 1996.

Texto capturado via ftp

autor

título da obra [on line]

disponível na internet via ftp. url: endereço computador.

dia, mês e ano do acesso

HAUBEAN, R.. Unix and computer science. (from work in progress) [on line]. Disponível na internet via ftp. url: ftp.umich.edu. Diretório: /pub/users/ronda.arquivo:x.1_unix_cs. Arquivo capturado em 6 de maio de 1996.

Periódicos eletrônicos

nome do periódico [on line]

disponível na internet via correio eletrônico: endereço da mensagem, nome do responsável

volume, número e páginas.

dia, mês e ano do acesso

The computists'comunique: Full moon edition [on line]. Disponível na internet via correio eletrônico: laws@ai.sri.com. Publisher/Editor Dr. Keneth I. Laws. V.6, n.32, p.325-329, May 2 1996.

Para informações adicionais, consultar a publicação citada abaixo nas Bibliotecas da UNIT, nos Programas de Pós-graduação ou por *download* através da página: <http://www.unit.br/normasacademicas.asp>

GONÇALVES, H.A. *Normas para Referências, Citações e Notas de Rodapé da Universidade Tiradentes*. Aracaju: UNIT, 2003.

2.3.2 - Apêndices: As citações muito longas, deduções, demonstrações auxiliares, listagens de programas ou outras informações complementares podem ser colocadas em apêndices.

2.3.3 - Índice alfabético remissivo: É facultativo, e consiste na enumeração alfabética dos tópicos contidos no trabalho, posicionado ao final da dissertação.

2.4. Figuras e Tabelas

Figuras (gráficos, fotografias, esquemas) e tabelas devem ser inseridas no mesmo gabarito das folhas do texto, de acordo com o ANEXO I, podendo, em casos especiais, quando houver impossibilidade de redução, ser utilizado o tamanho A-3 (420 x 297 mm) com dobra para o tamanho padrão A-4.

Os gráficos e as figuras devem ser elaborados na própria folha do texto, com qualidade gráfica equivalente ou superior à do resto do texto. Não serão aceitos desenhos feitos a lápis ou caneta esferográfica, fotocópias, bem como colagens de papéis na folha do texto - nestes casos, deve-se recorrer à digitalização da ilustração para sua inserção juntamente com o texto. A impressão de gráficos e figuras também deve ser feita exclusivamente na cor preta. O emprego de cores será admitido excepcionalmente apenas quando for essencial à compreensão da ilustração.

Figuras e tabelas devem ser obrigatoriamente numeradas e citadas no texto. As tabelas devem ser precedidas do seu título. As legendas das figuras devem ser posicionadas imediatamente abaixo das mesmas.

Equações devem ser identificadas com uma numeração na lateral direita da página de forma seqüencial.

2.5. Encadernação

Após as correções da banca examinadora terem sido realizadas, o aluno deverá providenciar a encadernação de 4 (quatro) exemplares, em capa dura, de cor preta e letras douradas. O ANEXO VII mostra o modelo frontal da capa, enquanto o Anexo VIII mostra o padrão da lateral.

3. ANEXOS

ANEXO I

margem superior: 2.5 cm

← margem esquerda= 3cm / margem direita: 2 cm →

margem inferior: 2.5 cm

ANEXO II
UNIVERSIDADE TIRADENTES – UNIT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS - PEP

**ESTUDO DO TRATAMENTO ELETROSTÁTICO E DA ESTABILIDADE DE
EMULSÕES DE ÁGUA EM PETRÓLEO**

(tamanho: 12 a 16; negrito)

Autor: Geraldo da Silva Coutinho

Orientadores: Prof. Sérgio Macedo Hadad, Ph.D.

Prof^ª. Jane Andrade Cerqueira, D.Sc.

ARACAJU, SE - BRASIL
MARÇO DE 2006

ANEXO III

ESTUDO DO TRATAMENTO ELETROSTÁTICO E DA ESTABILIDADE DE
EMULSÕES DE ÁGUA EM PETRÓLEO

Geraldo da Silva Coutinho

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PROCESSOS DA UNIVERSIDADE TIRADENTES COMO
PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM ENGENHARIA DE PROCESSOS

Aprovada por:

Sérgio Macedo Hadad, Ph.D.

Jane Andrade Cerqueira, D.Sc.

Gilson de Azevedo Carneiro, Ph.D.

Daniela Bastos Fazolato, Ph.D.

Luciano da Silva Telles, Ph.D.

José Luiz Fernandes Machado, D.Sc.

ARACAJU, SE - BRASIL

MARÇO DE 2006

ANEXO IV

FICHA CATALOGRÁFICA

C!!!e

Coutinho, Geraldo da Silva.

Estudo do tratamento eletrostático e da estabilidade de emulsões de água em petróleo / Geraldo da Silva Coutinho ; orientadores Sérgio Macedo Hadad, Jane Andrade Cerqueira. – Aracaju, 2006.

104 p.: il.

Inclui bibliografia.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos) – Universidade Tiradentes, 2006.

1. Petróleo. 2. Emulsão. 3. Tratamento eletrostático. 4. Infravermelho próximo. 5. Química orgânica. 6. Engenharia de processos. I. Hadad, Sérgio Macedo (orient.). II. Cerqueira, Jane Andrade (orient.). III. Universidade Tiradentes. IV. Título.

CDU: 543.555

665.6

ANEXO V

Resumo da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Processos da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Processos.

ESTUDO DO TRATAMENTO ELETROSTÁTICO E DA ESTABILIDADE DE EMULSÕES DE ÁGUA EM PETRÓLEO

Geraldo da Silva Coutinho

A estabilidade de emulsões de água em petróleos tem se configurado como um dos maiores problemas na indústria de petróleos. Os requisitos de qualidade são desafiados pelo aumento de produção de petróleos cada vez mais pesados e pelos custos de produção. Neste trabalho, sete petróleos nacionais foram caracterizados segundo propriedades químicas, físicas e físico-químicas. Espectrofotometria no infravermelho próximo (NIR) associada à análise de componentes principais (PCA) foi também usada na caracterização dos petróleos. Estas propriedades foram correlacionadas com a estabilidade de emulsões sob efeito de campo elétrico em laboratório (Ecritico). Foi observada a dependência da estabilidade com a viscosidade e a densidade dos petróleos analisados. A possibilidade de estender os resultados obtidos nesta escala foi também investigada. Dados de literatura obtidos para o tratamento eletrostático de petróleos nacionais, em planta piloto, foram analisados. Foi proposto novo modelo para o processo em escala piloto, onde as propriedades do petróleo e variáveis de processo foram correlacionadas com o teor de água no petróleo tratado. Em escala piloto foi possível observar a influência do teor de asfaltenos na eficiência do processo e a confirmação das conclusões obtidas em laboratório. **(máx. de 1800 caracteres com espaço).**

Palavras-chave: Petróleo, emulsão, tratamento eletrostático, infravermelho próximo **(3 a 6 palavras).**

ANEXO VI

Abstract of Dissertation presented to the Process Engineering Graduate Program of Universidade Tiradentes as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

STUDY OF THE ELECTROSTATIC TREATMENT AND STABILITY OF WATER- IN-CRUDE OIL EMULSION

Geraldo da Silva Coutinho

The stability of water-in-crude oil emulsions is becoming one of the major problems in the petroleum industry, as the quality requirements are a central challenge when facing the increasing heavy crude oil production and its high production costs. In this work, seven Brazilian crude oils were thoroughly characterized in terms of chemical, physical and physico-chemical properties. In addition, near infrared spectroscopy (NIR) was used in conjunction with principal component analysis (PCA). Emulsion stability under the influence of electric fields (Ecritical) was evaluated and correlated with the remaining properties. It was found that emulsion stability depends largely on the viscosity and density. Available experimental data collected for the electrostatic treatment of different Brazilian crude oils at pilot plant were analyzed. A model including the crude oil properties and process conditions was proposed for pilot plant scale. The results showed the influence of asphaltene content over the process efficiency but confirmed most of the partial conclusions obtained at the lab experiments.

Keywords: Crude oil, emulsion, electrostatic treatment, near infrared

ANEXO VII
UNIVERSIDADE TIRADENTES – UNIT

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS - PEP

**ESTUDO DO TRATAMENTO ELETROSTÁTICO E DA ESTABILIDADE DE
EMULSÕES DE ÁGUA EM PETRÓLEO**

(tamanho: 12 a 16; negrito)

Geraldo da Silva Coutinho

ARACAJU, SE - BRASIL

MARÇO DE 2006

ANEXO VIII

