

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação

4ª edição revisada e atualizada

Edna Lúcia da Silva
Esterá Muszkat Menezes

Florianópolis
2005

Ficha Catalográfica

(Catalogação na fonte pelo Departamento de Ciência da Informação da UFSC)

S586m Silva, Edna Lúcia da
Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação/Edna
Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes. – 4. ed. rev. atual.
– Florianópolis: UFSC, 2005.
138p.

1. Pesquisa – Metodologia. I. Menezes, Estera Muszkat.
II. Título

CDU: 001.8

Sumário

Apresentação	9
O Pesquisador e a Comunicação Científica	13
A Pesquisa e suas Classificações	19
Métodos Científicos.....	25
As Etapas da Pesquisa	29
Revisão de Literatura	37
Como Levantar Informações para Realizar Pesquisas em Engenharia de Produção?	45
Leitura, Fichamento, Resumo, Citações e Referências.....	65
Problema e Hipóteses de Pesquisa	83
O Projeto de Pesquisa (dissertação ou tese)	91
Elaboração e Apresentação do Relatório de Pesquisa (dissertação/tese) ..	97
Como Apresentar Gráficamente seu Relatório de Pesquisa (dissertação ou tese).....	103
Como Elaborar Artigos para Publicação?	121
Referências.....	127
Apêndice A - Relação de Títulos de Periódicos da Engenharia de Produção disponíveis no Portal Capes.....	129

Apresentação

“Curiosidade, criatividade, disciplina e especialmente paixão são algumas exigências para o desenvolvimento de um trabalho criterioso, baseado no confronto permanente entre o desejo e a realidade.”

Mirian Goldenberg

A Metodologia tem como função mostrar a você como andar no “caminho das pedras” da pesquisa, ajudá-lo a refletir e instigar um novo olhar sobre o mundo: um olhar curioso, indagador e criativo.

A elaboração de um projeto de pesquisa e o desenvolvimento da própria pesquisa, seja ela uma dissertação ou tese, necessitam, para que seus resultados sejam satisfatórios, estar baseados em planejamento cuidadoso, reflexões conceituais sólidas e alicerçados em conhecimentos já existentes.

Pesquisar é um trabalho que envolve um planejamento análogo ao de um cozinheiro. Ao preparar um prato, o cozinheiro precisa saber o que ele quer fazer, obter os ingredientes, assegurar-se de que possui os utensílios necessários e cumprir as etapas requeridas no processo. Um prato será saboroso na medida do envolvimento do cozinheiro com o ato de cozinhar e de suas habilidades técnicas na cozinha. O sucesso de uma pesquisa também dependerá do procedimento seguido, do seu envolvimento com a pesquisa e de sua habilidade em escolher o caminho para atingir os objetivos da pesquisa.

A pesquisa é um trabalho em processo não totalmente controlável ou previsível. Adotar uma metodologia significa escolher

um caminho, um percurso global do espírito. O percurso, muitas vezes, requer ser reinventado a cada etapa. Precisamos, então, não somente de regras e sim de muita criatividade e imaginação.

Esta publicação **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação** visa fornecer para você informações básicas de metodologia da pesquisa servindo de guia à elaboração do projeto e da dissertação de mestrado e da tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Descreve princípios teóricos e fornece orientações práticas que ajudarão você a aprender a pensar criticamente, ter disciplina, escrever e apresentar trabalhos conforme padrões metodológicos e acadêmicos.

Está estruturada da seguinte forma:

I

O Pesquisador e a Comunicação Científica

Descreve os processos de comunicação na pesquisa científica e tecnológica dando ênfase aos canais de comunicação usados pelo pesquisador.

2

A Pesquisa e suas Classificações

Apresenta as definições de pesquisa, as formas clássicas de sua classificação e as etapas de um planejamento de pesquisa.

3

Métodos Científicos

Identifica como se processam as operações mentais no processo de pesquisa científica. Mostra como é a abordagem científica pelos métodos: dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico.

4

As Etapas da Pesquisa

Sistematiza o processo de pesquisa em etapas e mostra os procedimentos que precisam ser adotados em cada uma delas.

5 Revisão de Literatura

Identifica os passos para a elaboração da revisão de literatura e os procedimentos que devem ser adotados em cada etapa.

6 Como Levantar Informações para Realizar Pesquisas em Engenharia de Produção?

Identifica as fontes disponíveis para pesquisa em Engenharia de Produção e mostra as possibilidades oferecidas pelas fontes digitais, fontes impressas em papel e como localizar os materiais necessários à pesquisa.

7 Leitura, Fichamento, Resumo, Citações e Referências

Fornece elementos para que se faça leituras proveitosas e sínteses que facilitem o processo de análise dos textos. Mostra como devem ser as citações e as referências dos textos nos moldes da ABNT.

8 Problema e Hipóteses de Pesquisa

Define problema e hipóteses de pesquisa. Identifica parâmetros à formulação do problema e da(s) hipótese(s).

9 O Projeto de Pesquisa (Dissertação ou Tese)

Define o esquema de um Projeto de Pesquisa. Orienta quanto ao conteúdo de todos os tópicos do projeto.

10 Elaboração e Apresentação do Relatório de Pesquisa (Dissertação ou Tese)

Orienta quanto à forma e ao conteúdo dos elementos que constituem o relatório de pesquisa. Mostra os tópicos que devem aparecer na dissertação ou tese.

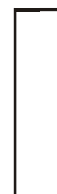
11
Como Apresentar Graficamente seu Relatório de Pesquisa (Dissertação ou Tese)?

Identifica como as normas da ABNT devem ser aplicadas na apresentação gráfica do relatório de pesquisa.

12
Como Elaborar Artigos para Publicação?

Define, segundo a ABNT, a estrutura de um artigo. Mostra o conteúdo de cada um dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

Edna Lúcia da Silva e Estera Muszkat Menezes
Professoras do Departamento de Ciência da Informação da UFSC



O Pesquisador e a Comunicação Científica

Descrever o processo de comunicação na pesquisa científica e tecnológica; identificar e descrever os canais de comunicação usados pelos pesquisadores; apontar as qualidades de um bom pesquisador.

INTRODUÇÃO

Hoje se reconhece que a ciência e a tecnologia se viabilizam por meio de um processo de construção do conhecimento e que esse processo flui na esfera da comunicação.

Garvey (1979), um autor clássico da área de Sociologia da Ciência, incluiu no processo de Comunicação Científica “as atividades associadas com a produção, disseminação e uso da informação, desde a hora em que o cientista teve a idéia da pesquisa até o momento em que os resultados de seu trabalho são aceitos como parte integrante do conhecimento científico”.

O SISTEMA DE COMUNICAÇÃO NA CIÊNCIA

O sistema de comunicação na ciência, estudado por Garvey, apresenta dois tipos de canais de comunicação dotados de diferentes funções. O canal informal de comunicação, que representa a parte do processo invisível ao público, está caracterizado por contatos pessoais, conversas telefônicas, corres-

pondências, cartas, *pré-prints* e assemelhados. O canal formal, que é a parte visível (pública) do sistema de comunicação científica está representado pela informação publicada em forma de artigos de periódicos, livros, comunicações escritas em encontros científicos, etc.

CANAIS INFORMAIS

Nos canais informais o processo de comunicação é ágil e seletivo. A informação circulada tende a ser mais atual e ter maior probabilidade de relevância, porque é obtida pela interação efetiva entre os pesquisadores. Os canais informais não são oficiais nem controlados e são usados geralmente entre dois indivíduos ou para a comunicação em pequenos grupos para fazer disseminação seletiva do conhecimento.

CANAIS FORMAIS

Nos canais formais o processo de comunicação é lento, mas necessário para a memória e a difusão de informações para o público em geral. Os canais formais são oficiais, públicos e controlados por uma organização. Destinam-se a transferir informações a uma comunidade, não a um indivíduo, e tornam público o conhecimento produzido. Os canais formais são permanentes, as informações que veiculam são registradas em um suporte e assim tornam-se mais acessíveis.

FUNÇÃO DOS CANAIS INFORMAIS

Os canais informais, por meio do contato face a face ou mediados por um computador, são fundamentais aos pesquisadores pela oportunidade proporcionada para troca de idéias, discussão e *feedbacks* com os pares.

O trabalho publicado nos canais formais, de certa forma, já foi filtrado via canais informais. Os contatos informais mantidos com os pares pelos pesquisadores foram chamados por Price (1979) de *colégios invisíveis*; Crane (1972) e Kadushin (1976) denominaram de *círculos sociais* e, mais recentemente, Latour

(1994) denominou de *redes científicas*. Latour incorporou às redes científicas a idéia de que estas não visam propriamente à troca de informações; representam um esquema operacional para construção do conhecimento e nesse esquema estão incluídos os híbridos, elementos não-humanos, representados pelos equipamentos e toda a parafernália de produtos e serviços necessários à produção da ciência e da tecnologia.

Atualmente, com o advento da Internet, as listas de discussão representam um canal informal semelhante aos colégios invisíveis e os círculos sociais dos tempos passados. As listas de discussão permitem a criação de comunidades virtuais onde pessoas que possuem interesses comuns discutem, trocam informações por meio de um processo comunicacional instantâneo, ágil e, portanto, sem barreiras de tempo e espaço. A Internet amplia as possibilidades de troca de informação na medida em que permite ao pesquisador compartilhar e interagir com a *inteligência coletiva* (LEVY, 1998).

FUNÇÃO DOS CANAIS FORMAIS

Os canais formais, por intermédio das publicações, são fundamentais aos pesquisadores porque permitem comunicar seus resultados de pesquisa, estabelecer a prioridade para suas descobertas, obter o reconhecimento de seus pares e, com isso, aumentar sua credibilidade no meio técnico ou acadêmico.

DIFERENÇAS BÁSICAS ENTRE CANAIS FORMAIS E INFORMAIS

Antes de chegarem a ser publicados os resultados de uma pesquisa, a informação percorre um longo caminho nesta passagem do domínio informal para o formal. Vale dizer que este processo não é estanque ou linear e que os avanços tecnológicos e as redes de comunicação têm feito com que as duas formas de comunicação estejam se sobrepondo e têm tornado tênues as fronteiras entre os dois domínios da comunicação (informal e formal).

No quadro a seguir foram sintetizadas por Le Coadic (1996) as principais diferenças entre os elementos formais e informais da comunicação científica:

Diferenças entre os Elementos Formais e Informais da Comunicação Científica

Comunicação formal	Comunicação informal
Pública.	Privada.
Informação armazenada de forma permanente, recuperável.	Informação não-armazenada, não-recuperável.
Informação relativamente velha.	Informação recente.
Informação comprovada.	Informação não-comprovada.
Disseminação uniforme.	Direção do fluxo escolhida pelo produtor.
Redundância moderada.	Redundância às vezes muito importante.
Ausência de interação direta.	Interação direta

Fonte: LE COADIC, Y-F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

A freqüência e o uso de um canal informal ou formal são determinados por sua acessibilidade.

O TRABALHO CIENTÍFICO E SUA AVALIAÇÃO

O trabalho científico, propriamente dito, é avaliado, segundo Demo (1991), pela sua qualidade política e pela sua qualidade formal. Qualidade política refere-se fundamentalmente aos conteúdos, aos fins e à substância do trabalho científico. Qualidade formal diz respeito aos meios e formas usados na produção do trabalho. Refere-se ao domínio de técnicas de coleta e interpretação de dados, manipulação de fontes de informação, conhecimento demonstrado na apresentação do referencial teórico e apresentação escrita ou oral em conformidade com os ritos acadêmicos.

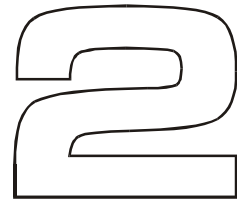
O PESQUISADOR E SUAS QUALIFICAÇÕES

Alguns atributos pessoais são desejáveis para você ser um bom pesquisador. Para Gil (1999), um bom pesquisador precisa, além do conhecimento do assunto, ter curiosidade, criatividade, integridade intelectual e sensibilidade social. São igualmente importantes: a humildade para ter atitude autocorretiva, a imaginação disciplinada, a perseverança, a paciência e a confiança na experiência.

Atualmente, o sucesso de um pesquisador está vinculado, cada vez mais, a sua capacidade de captar recursos, enredar pessoas para trabalhar em sua equipe e fazer alianças que proporcionem a tecnologia e os equipamentos necessários para o desenvolvimento de sua pesquisa. Quanto maior for o seu prestígio e reconhecimento, obtido pelas suas publicações, maior será o seu poder de persuasão e sedução no processo de fazer aliados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto os canais formais quanto os informais são importantes no processo de construção do conhecimento científico e tecnológico. Os canais informais cumprem suas funções como meio de disseminação de informação entre você e seus pares, e os canais formais são responsáveis pela comunicação oficial dos resultados de uma pesquisa. A publicação proporciona o controle de qualidade de uma área, confere reconhecimento da prioridade ao autor e possibilita a preservação do conhecimento. Na verdade você, estando em atividade de pesquisa, participa de um processo permanente de transações e mediações comunicativas.



A Pesquisa e suas Classificações

Definir o que é pesquisa;
mostrar as formas clássicas de classificação das pesquisas;
identificar as etapas de um planejamento de pesquisa.

INTRODUÇÃO

O que é pesquisa? Esta pergunta pode ser respondida de muitas formas.

Pesquisar significa, de forma bem simples, procurar respostas para indagações propostas.

Minayo (1993, p.23), vendo por um prisma mais filosófico, considera a pesquisa como “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”.

Demo (1996, p.34) insere a pesquisa como atividade cotidiana considerando-a como uma atitude, um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”.

Para Gil (1999, p.42), a pesquisa tem um caráter pragmático, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é des-

cobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se têm informações para solucioná-lo.

CLASSIFICAÇÕES DAS PESQUISAS

Existem várias formas de classificar as pesquisas. As formas clássicas de classificação serão apresentadas a seguir:

Do ponto de vista da sua natureza, pode ser:

- **Pesquisa Básica:** objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais.
- **Pesquisa Aplicada:** objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema pode ser:

- **Pesquisa Quantitativa:** considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).
- **Pesquisa Qualitativa:** considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Do ponto de vista de seus objetivos (GIL, 1991) pode ser:

- **Pesquisa Exploratória:** visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso.
- **Pesquisa Descritiva:** visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento.
- **Pesquisa Explicativa:** visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o “porquê” das coisas. Quando realizada nas ciências naturais, requer o uso do método experimental, e nas ciências sociais requer o uso do método observacional. Assume, em geral, as formas de Pesquisa Experimental e Pesquisa Expost-facto.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos (GIL, 1991), pode ser:

- **Pesquisa Bibliográfica:** quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.
- **Pesquisa Documental:** quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico.
- **Pesquisa Experimental:** quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.
- **Levantamento:** quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.
- **Estudo de caso:** quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.
- **Pesquisa Expost-Facto:** quando o “experimento” se realiza depois dos fatos.

- **Pesquisa-Ação:** quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.
- **Pesquisa Participante:** quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

O PLANEJAMENTO DA PESQUISA

Pesquisa é a construção de conhecimento original de acordo com certas exigências científicas. Para que seu estudo seja considerado científico você deve obedecer aos critérios de coerência, consistência, originalidade e objetivação. Para a realização de uma pesquisa científica, segundo Goldemberg (1999, p.106), é imprescindível:

- a) a existência de uma pergunta que se deseja responder;
- b) a elaboração de um conjunto de passos que permitam chegar à resposta;
- c) a indicação do grau de confiabilidade na resposta obtida”.

O planejamento de uma pesquisa dependerá basicamente de três fases:

- **fase decisória:** referente à escolha do tema, à definição e à delimitação do problema de pesquisa;
- **fase construtiva:** referente à construção de um plano de pesquisa e à execução da pesquisa propriamente dita;
- **fase redacional:** referente à análise dos dados e informações obtidas na fase construtiva. É a organização das idéias de forma sistematizada visando à elaboração do relatório final. A apresentação do relatório de pesquisa deverá obedecer às formalidades requeridas pela Academia.

As etapas envolvidas no planejamento de uma pesquisa estão detalhadamente abordadas no capítulo 4.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisa científica seria, portanto, a realização concreta de uma investigação planejada e desenvolvida de acordo com as normas consagradas pela metodologia científica. Metodologia científica aqui entendida como um conjunto de etapas ordenadamente dispostas que você deve vencer na investigação de um fenômeno. Nessas etapas estão incluídos desde a escolha do tema, o planejamento da investigação, o desenvolvimento metodológico, a coleta e a tabulação de dados, a análise dos resultados, a elaboração das conclusões e até a divulgação de resultados.

Os tipos de pesquisa apresentados nas diversas classificações não são estanques. Uma mesma pesquisa pode estar, ao mesmo tempo, enquadrada em várias classificações, desde que obedeça aos requisitos inerentes a cada tipo.

Realizar uma pesquisa com rigor científico pressupõe que você escolha um tema e defina um problema para ser investigado, elabore um plano de trabalho e, após a execução operacional desse plano, escreva um relatório final e este seja apresentado de forma planejada, ordenada, lógica e conclusiva.



Métodos Científicos

Mostrar os métodos que proporcionam as bases lógicas à investigação científica.

INTRODUÇÃO

A investigação científica depende de um “conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos” (GIL, 1999, p.26) para que seus objetivos sejam atingidos: os métodos científicos.

Método científico é o conjunto de processos ou operações mentais que se devem empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa. Os métodos que fornecem as bases lógicas à investigação são: dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 1993).

De forma breve veja a seguir em que bases lógicas tais métodos estão pautados.

MÉTODO DEDUTIVO

Método proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz que pressupõe que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro. O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do ge-

ral para o particular, chega a uma conclusão. Usa o silogismo, construção lógica para, a partir de duas premissas, retirar uma terceira logicamente decorrente das duas primeiras, denominada de conclusão (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 1993). Veja um clássico exemplo de raciocínio dedutivo:

Exemplo:

Todo homem é mortal. (premissa maior)
 Pedro é homem..... (premissa menor)
 Logo, Pedro é mortal. (conclusão)

MÉTODO INDUTIVO

Método proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume. Considera que o conhecimento é fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos. No raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 1993). Veja um clássico exemplo de raciocínio indutivo:

Exemplo:

Antônio é mortal.
 João é mortal.
 Paulo é mortal.
 ...
 Carlos é mortal.
 Ora, Antônio, João, Paulo... e Carlos são homens.
 Logo, (todos) os homens são mortais.

MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUTIVO

Proposto por Popper, consiste na adoção da seguinte linha de raciocínio: “quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema. Para tentar explicar a dificuldades expressas no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses. Das hipóteses formuladas, deduzem-se conseqüências que deverão ser testadas ou falseadas. Falsear significa tornar falsas as conseqüências deduzidas das hipóteses. Enquanto no método dedutivo se procura a todo custo confirmar a hipótese, no método hipotético-dedutivo, ao contrário, procuram-se evidências empíricas para derrubá-la” (GIL, 1999, p.30).

MÉTODO DIALÉTICO

Fundamenta-se na dialética proposta por Hegel, na qual as contradições se transcendem dando origem a novas contradições que passam a requerer solução. É um método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade. Considera que os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social, político, econômico, etc. Empregado em pesquisa qualitativa (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 1993).

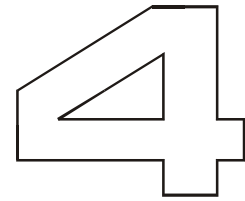
MÉTODO FENOMENOLÓGICO

Preconizado por Husserl, o método fenomenológico não é dedutivo nem indutivo. Preocupa-se com a descrição direta da experiência tal como ela é. A realidade é construída socialmente e entendida como o compreendido, o interpretado, o comunicado. Então, a realidade não é única: existem tantas quantas forem as suas interpretações e comunicações. O sujeito/ator é reconhecidamente importante no processo de construção do conhecimento (GIL, 1999; TRIVIÑOS, 1992). Empregado em pesquisa qualitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na era do caos, do indeterminismo e da incerteza, os métodos científicos andam com seu prestígio abalado. Apesar da sua reconhecida importância, hoje, mais do que nunca, se percebe que a ciência não é fruto de um roteiro de criação totalmente previsível. Portanto, não há apenas uma maneira de raciocínio capaz de dar conta do complexo mundo das investigações científicas. O ideal seria você empregar métodos, e não um método em particular, que ampliem as possibilidades de análise e obtenção de respostas para o problema proposto na pesquisa.

Para maior aprofundamento desta matéria consulte a bibliografia indicada nas fontes ao final desta publicação (FEYERBEND, 1989; POPPER, 1993).



As Etapas da Pesquisa

Identificar as etapas da pesquisa;
planejar uma pesquisa.

INTRODUÇÃO

A pesquisa é um procedimento reflexivo e crítico de busca de respostas para problemas ainda não solucionados.

O planejamento e a execução de uma pesquisa fazem parte de um processo sistematizado que compreende etapas que podem ser detalhadas da seguinte forma:

- 1) escolha do tema;
- 2) revisão de literatura;
- 3) justificativa;
- 4) formulação do problema;
- 5) determinação de objetivos;
- 6) metodologia;
- 7) coleta de dados;
- 8) tabulação de dados;
- 9) análise e discussão dos resultados;
- 10) conclusão da análise dos resultados;
- 11) redação e apresentação do trabalho científico (dissertação ou tese).

AS ETAPAS DA PESQUISA

1 Escolha do Tema

Nesta etapa você deverá responder à pergunta: “O que pretendo abordar?” O tema é um aspecto ou uma área de interesse de um assunto que se deseja provar ou desenvolver. Escolher um tema significa eleger uma parcela delimitada de um assunto, estabelecendo limites ou restrições para o desenvolvimento da pesquisa pretendida.

A definição do tema pode surgir com base na sua observação do cotidiano, na vida profissional, em programas de pesquisa, em contato e relacionamento com especialistas, no feedback de pesquisas já realizadas e em estudo da literatura especializada (BARROS; LEHFELD, 1999).

A escolha do tema de uma pesquisa, em um Curso de Pós-Graduação, está relacionada à linha de pesquisa à qual você está vinculado ou à linha de seu orientador.

Você deverá levar em conta, para a escolha do tema, sua atualidade e relevância, seu conhecimento a respeito, sua preferência e sua aptidão pessoal para lidar com o tema escolhido.

Definido isso, você irá levantar e analisar a literatura já publicada sobre o tema.

2 Revisão de Literatura

Nesta fase você deverá responder às seguintes questões: quem já escreveu e o que já foi publicado sobre o assunto, que aspectos já foram abordados, quais as lacunas existentes na literatura. Pode objetivar determinar o “estado da arte”, ser uma revisão teórica, ser uma revisão empírica ou ainda ser uma revisão histórica.

A revisão de literatura é fundamental, porque fornecerá elementos para você evitar a duplicação de pesquisas sobre o mesmo enfoque do tema. Favorecerá a definição de contornos mais precisos do problema a ser estudado (veja o capítulo 5, que abordará especialmente a Revisão de Literatura).

3 Justificativa

Nesta etapa você irá refletir sobre “o porquê” da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas. Pergunte a você mesmo: o tema é relevante e, se é, por quê? Quais os pontos positivos que você percebe na abordagem proposta? Que vantagens e benefícios você pressupõe que sua pesquisa irá proporcionar? A justificativa deverá convencer quem for ler o projeto, com relação à importância e à relevância da pesquisa proposta.

4 Formulação do Problema

Nesta etapa você irá refletir sobre o problema que pretende resolver na pesquisa, se é realmente um problema e se vale a pena tentar encontrar uma solução para ele. A pesquisa científica depende da formulação adequada do problema, isto porque objetiva buscar sua solução (veja o capítulo 8, que abordará especialmente o Problema de Pesquisa).

5 Determinação dos Objetivos: Geral e Específicos

Nesta etapa você pensará a respeito de sua intenção ao propor a pesquisa. Deverá sintetizar o que pretende alcançar com a pesquisa. Os objetivos devem estar coerentes com a justificativa e o problema proposto. O objetivo geral será a síntese do que se pretende alcançar, e os objetivos específicos explicitarão os detalhes e serão desdobramentos do objetivo geral. Os objetivos informarão para que você está propondo a pesquisa, isto é, quais os resultados que pretende alcançar ou qual a contribuição que sua pesquisa irá efetivamente proporcionar.

Os enunciados dos objetivos devem começar com um verbo no infinitivo e este verbo deve indicar uma ação passível de mensuração. Como exemplos de verbos usados na formulação dos objetivos, podem-se citar para:

- **determinar estágio cognitivo de conhecimento:** os verbos apontar, arrolar, definir, enunciar, inscrever, registrar, relatar, repetir, sublinhar e nomear;
- **determinar estágio cognitivo de compreensão:** os verbos descrever, discutir, esclarecer, examinar, explicar, expressar, identificar, localizar, traduzir e transcrever;

- **determinar estágio cognitivo de aplicação:** os verbos aplicar, demonstrar, empregar, ilustrar, interpretar, inventariar, manipular, praticar, traçar e usar;
- **determinar estágio cognitivo de análise:** os verbos analisar, classificar, comparar, constatar, criticar, debater, diferenciar, distinguir, examinar, provar, investigar e experimentar;
- **determinar estágio cognitivo de síntese:** os verbos articular, compor, constituir, coordenar, reunir, organizar e esquematizar;
- **determinar estágio cognitivo de avaliação:** os verbos apreciar, avaliar, eliminar, escolher, estimar, julgar, preferir, selecionar, validar e valorizar.

6 METODOLOGIA

Nesta etapa você irá definir onde e como será realizada a pesquisa. Definirá o tipo de pesquisa, a população (universo da pesquisa), a amostragem, os instrumentos de coleta de dados e a forma como pretende tabular e analisar seus dados.

População (ou universo da pesquisa) é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo. Amostra é parte da população ou do universo, selecionada de acordo com uma regra ou plana. A amostra pode ser probabilística e não-probabilística.

Amostras não-probabilísticas podem ser:

- **amostras acidentais:** compostas por acaso, com pessoas que vão aparecendo;
- **amostras por quotas:** diversos elementos constantes da população/universo, na mesma proporção;
- **amostras intencionais:** escolhidos casos para a amostra que representem o “bom julgamento” da população/universo.

Amostras probabilísticas são compostas por sorteio e podem ser:

- **amostras casuais simples:** cada elemento da população tem oportunidade igual de ser incluído na amostra;
- **amostras casuais estratificadas:** cada estrato, definido previamente, estará representado na amostra;
- **amostras por agrupamento:** reunião de amostras representativas de uma população.

Para definição das amostras recomenda-se a aplicação de técnicas estatísticas. Barbetta (1999) fornece uma abordagem muito didática referente à delimitação de amostras e ao emprego da estatística em pesquisas.

A definição do instrumento de coleta de dados dependerá dos objetivos que se pretende alcançar com a pesquisa e do universo a ser investigado. Os instrumentos de coleta de dados tradicionais são:

Observação: quando se utilizam os sentidos na obtenção de dados de determinados aspectos da realidade. A observação pode ser:

- **observação assistemática:** não tem planejamento e controle previamente elaborados;
- **observação sistemática:** tem planejamento, realiza-se em condições controladas para responder aos propósitos preestabelecidos;
- **observação não-participante:** o pesquisador presencia o fato, mas não participa;
- **observação individual:** realizada por um pesquisador;
- **observação em equipe:** feita por um grupo de pessoas;
- **observação na vida real:** registro de dados à medida que ocorrem;
- **observação em laboratório:** onde tudo é controlado.

Entrevista: é a obtenção de informações de um entrevistado, sobre determinado assunto ou problema. A entrevista pode ser:

- **padronizada ou estruturada:** roteiro previamente estabelecido;
- **despadronizada ou não-estruturada:** não existe rigidez de roteiro. Pode-se explorar mais amplamente algumas questões.

Questionário: é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante. O questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções. As instruções devem esclarecer o propósito de sua aplicação, ressaltar a importância da colaboração do informante e facilitar o preenchimento.

As perguntas do questionário podem ser:

- **abertas:** “Qual é a sua opinião?”;
- **fechadas:** duas escolhas: sim ou não;
- **de múltiplas escolhas:** fechadas com uma série de respostas possíveis.

Young e Lundberg (apud PESSOA, 1998) fizeram uma série de recomendações úteis à construção de um questionário. Entre elas destacam-se:

- o questionário deverá ser construído em blocos temáticos obedecendo a uma ordem lógica na elaboração das perguntas;
- a redação das perguntas deverá ser feita em linguagem compreensível ao informante. A linguagem deverá ser acessível ao entendimento da média da população estudada. A formulação das perguntas deverá evitar a possibilidade de interpretação dúbia, sugerir ou induzir a resposta;
- cada pergunta deverá focar apenas uma questão para ser analisada pelo informante;
- o questionário deverá conter apenas as perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa. Devem ser evitadas perguntas que, de antemão, já se sabe que não serão respondidas com honestidade.

Formulário: é uma coleção de questões e anotadas por um entrevistador numa situação face a face com a outra pessoa (o informante).

O instrumento de coleta de dados escolhido deverá proporcionar uma interação efetiva entre você, o informante e a pesquisa que está sendo realizada. Para facilitar o processo de tabulação de dados por meio de suportes computacionais, as questões e suas respostas devem ser previamente codificadas.

A coleta de dados estará relacionada com o problema, a hipótese ou os pressupostos da pesquisa e objetiva obter elementos para que os objetivos propostos na pesquisa possam ser alcançados.

Neste estágio você escolhe também as possíveis formas de tabulação e apresentação de dados e os meios (os métodos estatísticos, os instrumentos manuais ou computacionais) que serão usados para facilitar a interpretação e análise dos dados.

Na Engenharia de Produção, muitas vezes, as dissertações e teses estão comprometidas com o desenvolvimento de modelos e produtos. Em tais casos a metodologia não seguirá os passos indicados acima, e sim deve estar adequada à necessidade requerida para criação específica do modelo ou produto que está sendo desenvolvido.

7 Coleta de Dados

Nesta etapa você fará a pesquisa de campo propriamente dita. Para obter êxito neste processo, duas qualidades são fundamentais: a paciência e a persistência.

8 Tabulação e Apresentação dos Dados

Nesta etapa você poderá lançar mão de recursos manuais ou computacionais para organizar os dados obtidos na pesquisa de campo. Atualmente, com o advento da informática, é natural que você escolha os recursos computacionais para dar suporte à elaboração de índices e cálculos estatísticos, tabelas, quadros e gráficos.

9 Análise e Discussão dos Resultados

Nesta etapa você interpretará e analisará os dados que tabulou e organizou na etapa anterior. A análise deve ser feita para atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar a(s) hipótese(s) ou os pressupostos da pesquisa.

10 Conclusão da Análise e dos Resultados Obtidos

Nesta etapa você já tem condições de sintetizar os resultados obtidos com a pesquisa. Deverá explicitar se os objetivos foram atingidos, se a(s) hipótese(s) ou os pressupostos foram confirmados ou rejeitados. E, principalmente, deverá ressaltar a contribuição da sua pesquisa para o meio acadêmico ou para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

11 Redação e Apresentação do Trabalho Científico

Nesta etapa o pesquisador deverá redigir seu relatório de pesquisa: dissertação ou tese. Azevedo (1998, p.22) argumenta que o texto deverá ser escrito de modo apurado, isto é, “gramaticalmente correto, fraseologicamente claro, terminologicamente preciso e estilisticamente agradável”. Normas de documentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) deverão ser consultadas visando à padronização das indicações bibliográficas e a apresentação gráfica do texto. Normas e orientações do próprio Curso de Pós-Graduação também deverão ser consultadas (veja o capítulo 11, que abordará especialmente esta parte).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As etapas aqui identificadas e as orientações feitas deverão servir de guia à elaboração de sua pesquisa e não como uma “camisa-de-força”. Portanto, não devem impedir sua criatividade ou causar entraves à elaboração da pesquisa. A intenção deste documento é fornecer a você orientações básicas à elaboração de uma investigação científica.

5

Revisão de Literatura

Mostrar a importância da revisão de literatura no processo de pesquisa; identificar os passos para a elaboração de uma revisão de literatura.

INTRODUÇÃO

Uma das etapas mais importantes de um projeto de pesquisa é a revisão de literatura. A revisão de literatura refere-se à fundamentação teórica que você irá adotar para tratar o tema e o problema de pesquisa. Por meio da análise da literatura publicada você irá traçar um quadro teórico e fará a estruturação conceitual que dará sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.

A revisão de literatura resultará do processo de levantamento e análise do que já foi publicado sobre o tema e o problema de pesquisa escolhidos. Permitirá um mapeamento de quem já escreveu e o que já foi escrito sobre o tema e/ou problema da pesquisa.

Para Luna (1997), a revisão de literatura em um trabalho de pesquisa pode ser realizada com os seguintes objetivos:

- **determinação do “estado da arte”:** o pesquisador procura mostrar através da literatura já publicada o que já sabe sobre o tema, quais as lacunas existentes e onde se encontram os principais entraves teóricos ou metodológicos;
- **revisão teórica:** você insere o problema de pesquisa dentro de um quadro de referência teórica para explicá-lo. Geralmente acontece quando o problema em estudo é gerado por

uma teoria, ou quando não é gerado ou explicado por uma teoria particular, mas por várias;

- **revisão empírica:** você procura explicar como o problema vem sendo pesquisado do ponto de vista metodológico procurando responder: quais os procedimentos normalmente empregados no estudo desse problema? Que fatores vêm afetando os resultados? Que propostas têm sido feitas para explicá-los ou controlá-los? Que procedimentos vêm sendo empregados para analisar os resultados? Há relatos de manutenção e generalização dos resultados obtidos? Do que elas dependem?;
- **revisão histórica:** você busca recuperar a evolução de um conceito, tema, abordagem ou outros aspectos fazendo a inserção dessa evolução dentro de um quadro teórico de referência que explique os fatores determinantes e as implicações das mudanças.

Para elaborar uma revisão de literatura é recomendável que você adote a metodologia de pesquisa bibliográfica. Pesquisa Bibliográfica é aquela baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita e até eletronicamente, disponibilizada na Internet.

A revisão de literatura/pesquisa bibliográfica contribuirá para:

- obter informações sobre a situação atual do tema ou problema pesquisado;
- conhecer publicações existentes sobre o tema e os aspectos que já foram abordados;
- verificar as opiniões similares e diferentes a respeito do tema ou de aspectos relacionados ao tema ou ao problema de pesquisa.

Para tornar o processo de revisão de literatura produtivo, você deverá seguir alguns passos básicos para sistematizar seu trabalho e canalizar seus esforços. Os passos sugeridos por Lakatos e Marconi (1991) são:

ESCOLHA DO TEMA

O tema é o aspecto do assunto que você deseja abordar, provar ou desenvolver. A escolha do tema da revisão de literatura

está vinculada ao objetivo da própria revisão que você pretende fazer. A revisão de literatura deverá elucidar o tema, proporcionar melhor definição do problema de pesquisa e contribuir na análise e discussão dos resultados da pesquisa.

Em função da explosão da informação, você deverá definir para onde ele irá dirigir e concentrar seus esforços na revisão de literatura, porque só assim não ficará perdido no emaranhado das publicações existentes. Pesquisadores experientes sabem que o risco de perder tempo e o rumo pode ser fatal neste processo. Além de atravancar todo o desenvolvimento das etapas da pesquisa, pode até impedir sua realização.

ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Para evitar dispersão e perda de tempo no processo de leitura de textos, é importante levantar os aspectos que serão abordados sobre o tema. Para isso você deve elaborar um esquema provisório de sua revisão de literatura, onde serão listadas de forma lógica as abordagens que pretende fazer referentes ao tema ou problema de sua pesquisa. O esquema servirá de guia no processo de leitura e na coleta de informações nos textos. Veja o exemplo na pesquisa indicada abaixo:

Exemplo

ROCHA, Simone Karla da. **Qualidade de vida no trabalho**: um estudo de caso no setor têxtil. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Nesta pesquisa a autora escolheu para realização de sua revisão de literatura:

TEMA

Pressupostos básicos que permeiam a qualidade de vida no trabalho.

ESTRUTURA (esquema mostrando os tópicos que seriam abordados)

EVOLUÇÃO DAS TEORIAS ADMINISTRATIVAS

O ENFOQUE DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

A origem e a evolução dos estudos de qualidade de vida no trabalho

Os conceitos de qualidade de vida no trabalho

Os modelos para avaliação da qualidade de vida no trabalho:

Modelos de Hackman e Oldham;

Modelo de Westley;

Modelo de Werther e Davis;

Modelo de Walton.

IDENTIFICAÇÃO

Após a definição do que será abordado na revisão de literatura e a elaboração de um esquema com os aspectos a serem abordados que servirá de guia para organização do processo de leitura, você deve identificar o material.

A identificação implica fazer um levantamento bibliográfico para recuperar as informações sobre o que já foi publicado sobre o tema e os aspectos que constam no esquema/sumário dos tópicos. Esse processo requer o uso de obras de referência para minimizar esforços e recuperar a maior quantidade de informação possível. Obras de referência, usadas para levantamento bibliográfico, são organizadas especialmente para facilitar a consulta de itens específicos de informação. Possuem, geralmente, índices de autores e assuntos/palavras-chave que remetem às informações arranjadas em itens numerados para facilitar a recuperação: Bibliografias, *Abstracts* e Bases de Dados..

Para efetuar o levantamento bibliográfico na área de Engenharia de Produção você poderá fazer uso de fontes de informação de referência, como por exemplo:

- ABI/Inform;
- Compendex;
- Computer & Control Abstracts;
- Dissertation Abstracts International;
- Engineering Index;
- Ergonomics Abstracts;
- Psychological Abstracts;
- Social Sciences Citation Index;
- Sociological Abstracts.

Outra forma de fazer levantamento bibliográfico é usando as ferramentas de busca da Internet, as bibliotecas virtuais e os catálogos on-line de bibliotecas disponibilizados na rede.

Também não devem ser desprezadas as indicações bibliográficas feitas em artigos ou livros disponíveis e lidos sobre o tema da pesquisa.

No capítulo 6 serão abordadas as Fontes de Informação para pesquisa em Engenharia de Produção e serão dadas orientações de como fazer busca na Internet.

LOCALIZAÇÃO E COMPILAÇÃO

Realizada a identificação (o levantamento bibliográfico), é necessário que você obtenha os materiais considerados úteis à realização da pesquisa. É preciso, então, localizá-los. Deve-se começar pela Biblioteca que está mais próxima e, se essa não possuir, pode-se consultar outras no País ou no mundo. Veja como proceder para localização dos materiais no capítulo 6. Para fazer a compilação, reunião sistemática dos materiais selecionados e localizados, os seguintes recursos: fotocópias, impressões e a própria aquisição, quando for indispensável.

FICHAMENTO

Os materiais selecionados para leitura serão analisados e fichados. O Fichamento permite que você reúna as informações necessárias e úteis à elaboração do texto da revisão. Podem ser elaborados diversos tipos de fichas, como:

- **bibliográfica:** com dados gerais sobre a obra lida;
- **citações:** com a reprodução literal entre aspas e a indicação da página da parte dos textos lidos de interesse específico para a redação dos tópicos e itens da revisão;
- **resumo:** com um resumo indicativo do conteúdo do texto;
- **esboço:** apresentando as principais idéias do autor lido de forma esquematizada com a indicação da página do documento lido;

- **comentário ou analítica:** com a interpretação e a crítica pessoal do pesquisador com referência às idéias expressas pelo autor do texto lido.

O Fichamento irá permitir: identificação das obras lidas, análise de seu conteúdo, anotações de citações, elaboração de críticas e localização das informações lidas que foram consideradas importantes.

Veja o capítulo 7, que abordará especialmente como elaborar fichamentos.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO

De posse dos Fichamentos você fará então, a classificação, a análise, a interpretação e a crítica das informações coletadas.

REDAÇÃO

Na redação do texto final você deve observar os seguintes critérios: objetividade, clareza, precisão, consistência, linguagem impessoal e uso do vocabulário técnico (veja o capítulo 7).

Recomendações importantes:

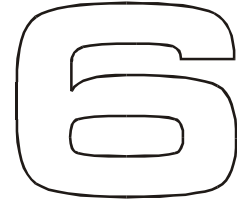
- o texto deve ter começo, meio e fim.
- faça um texto introdutório explicando o objetivo da revisão de literatura;
- revisão de literatura não é fazer colagem de citações bibliográficas; então:
 - faça uma abertura e um fecho para os tópicos tratados;
 - preencha as lacunas com considerações próprias;
 - crie elos entre as citações.

Citação, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002, p.1), é a “menção de uma informação extraída de outra fonte.”

Os tipos de citações que podem ser utilizadas no texto, segundo a NBR 10520 da ABNT (2002), são:

- **citação direta:** transcrição textual de parte da obra do autor consultado;
- **citação indireta:** transcrição livre do texto do autor consultado;
- **citação de citação:** citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original.

O capítulo 7 irá mostrar como fazer citações de forma padronizada de acordo com as Normas da ABNT.



Como Levantar Informações para Realizar Pesquisas em Engenharia de Produção?

Identificar as fontes de informação acessíveis à pesquisa em Engenharia de Produção;
mostrar as possibilidades oferecidas por cada fonte;
mostrar a Internet como fonte de informação.

INTRODUÇÃO

A Engenharia de Produção caracteriza-se como uma engenharia de métodos e de procedimentos. Seu objetivo é o estudo, o projeto e a gerência de sistemas integrados de pessoas, materiais, equipamentos e ambientes. Procura melhorar a produtividade do trabalho, a qualidade do produto e a saúde das pessoas (no que se refere às atividades de trabalho).

A área de Engenharia de Produção tem uma abordagem interdisciplinar como suporte da sua construção cognitiva. Nesse sentido está envolvida com diversas Ciências Humanas, em particular com a Economia e as ciências da organização (que envolvem temas ligados à Administração, à Sociologia, às Ciências Ambientais, à Psicologia e à Matemática Aplicada).

Visto que a Engenharia de Produção é uma área interdisciplinar, as fontes de informação para pesquisa podem ser de outras áreas do conhecimento. Tais fontes serão utilizadas quando você estiver elaborando sua revisão de literatu

ra/pesquisa bibliográfica (conforme foi exposto no capítulo 5) para identificar referências e possibilitar a recuperação de textos que irão dar fundamentação teórica a sua pesquisa.

FONTES DE INFORMAÇÃO PARA PESQUISA

As fontes de informação destinadas para pesquisa são obras/bases de dados especialmente organizadas para consulta. Apresentam arranjos dos itens de forma a facilitar o processo de busca da informação. Possuem índices de autor, título e assunto. Podem estar apresentadas em formato digital (*on line* ou CD-ROM) ou em formato impresso em papel. As obras digitais são mais indicadas quando se deseja aliar rapidez e precisão ao processo de busca. Algumas fornecem apenas referências bibliográficas (bases referenciais) e outras, além da referência bibliográfica, possibilitam acesso ao documento, são bases com texto completo (*full text*). As bases digitais devem ser preferidas mesmo quando você tiver que pagar pelo processo. A relação custo-benefício é bem maior quando se compara o tempo necessário para se fazer uma busca em formato impresso em papel com a feita via processo digital. Os meios digitais possibilitam que uma busca que se faria em 15 dias nas obras impressas em papel seja feita em minutos via recursos digitais. No Brasil, atualmente, existem iniciativas estatais que disponibilizam para instituições de ensino e pesquisa recursos informacionais digitais que possibilitam que grande parte das buscas de informações seja agilizada pelo uso desse meio.

As obras de referência em papel estão paulatinamente sendo substituídas por obras em formato digital. Para buscas muito retrospectivas às vezes é necessária ainda a consulta de obras existentes no formato antigo (papel).

As fontes de informação para pesquisa serão usadas para fazer o levantamento bibliográfico de sua pesquisa.

FONTES DE INFORMAÇÃO DIGITAIS

As fontes de informação digitais disponíveis para consulta por meio de bibliotecas universitárias brasileiras ou de instituições integrantes da Rede Nacional de Pesquisa são:

Internet com Acesso Restrito

Portal Brasileiro de Informação Científica (Portal Capes)

A Capes possibilita o acesso à produção científica mundial atualizada para 152 instituições de ensino superior e de pesquisa em todo o país através deste serviço. Os usuários das instituições participantes têm acesso livre e gratuito as bases de dados referenciais ou com texto completo, periódicos com texto completo ou não e, ainda, outras obras de referências, arquivos abertos e redes de *e-prints*, patentes, livros, dados estatísticos através de qualquer terminal de computador ligado à Internet das instituições participantes ou através de senhas por elas distribuídas.

Na UFSC, você pode ter acesso através dos terminais existentes no Campus Universitário ou através do acesso doméstico usando a Rede UFSC.

O endereço para o acesso ao Portal Capes é o seguinte:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

BASES DE DADOS (Portal Capes)

Como a área de Engenharia de Produção é uma área multidisciplinar você pode optar entre escolher bases de dados dirigidas à área ou usar dependendo do assunto de sua pesquisa várias bases de outras áreas para uma cobertura mais completa e interdisciplinar.

Bases direcionadas à Engenharia de Produção e áreas afins:

Applied Science and Technology Full Text

Base referencial de dados nas áreas de Ciências Exatas e da Terra e Engenharias. Indexa periódicos acadêmicos, industriais e comerciais, catálogos comerciais, trabalhos de congressos e outros materiais. O período disponível *online* é de 1983 até o presente para indexação e de 1993 até o presente para resumos. Inclui **texto completo** de publicações selecionadas a partir de 1997.

Business Full Text

Base referencial de dados com resumos nas áreas de Administração e Negócios, Contabilidade e Economia. O período disponível *online* é de 1982 até o presente para indexação e resumos. Inclui **textos completos** de publicações selecionadas a partir de 1995.

Compendex Ei Engineering Index

Base referencial de dados com mais de 7 milhões de registros nas áreas de Engenharia Civil, Energia, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Minas, Engenharia Metalúrgica, Engenharia Térmica, Engenharia Mecânica, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Nuclear, Engenharia de Transportes, Engenharia Naval, Ciência da Computação, Robótica e Controle. Indexa mais de 5.000 publicações periódicas, trabalhos de congressos e conferências, livros e relatórios governamentais. O período disponível *online* é de 1969 até a presente data.

CSA Cambridge Scientific Abstracts

Conjunto de bases de dados na área de Engenharia e Tecnologia. O período disponível *online* é a partir de 1962. Inclui as seguintes publicações de possível interesse para a engenharia de produção:

- Aluminium Industry Abstracts
- ANTE: Abstracts in New Technologies in Engineering
- Ceramics Abstracts / World Ceramics Abstracts
- Civil Engineering Abstracts
- Composites Industry Abstracts
- Computer and Information Systems Abstracts
- Cooper Data Center Database
- CSA Technology Research Database
- Environmental Engineering Abstracts
- Engineered Materials Abstracts
- Engineered Materials Abstracts: Ceramics
- Engineering Research Database
- Materials Business File
- Materials Research Database with METADEX
- WELDASEARCH

Econlit

Base referencial de dados que indexa artigos de mais de 750 periódicos nas áreas de Economia e Administração, além de livros, trabalhos de congressos e conferências, teses, relatórios de pesquisa e outras publicações. Inclui a seção bibliográfica do *Journal of Economic Literature (JEL)* e os trabalhos publicados no arquivo aberto RePEc *Research Papers in Economics*. O período disponível *online* é de 1969 até a presente data.

Guide to Computing Literature

Base referencial de dados contendo mais de 750.000 registros de mais de 3.000 editores, incluindo a *Association for Computing Machinery* (ACM). Indexa artigos de periódicos, livros, trabalhos de congressos e conferências, teses e relatórios de pesquisa. O período disponível *online* é de 1947 até o presente.

Inspec (Institution of Electrical Engineers – IEE)

Base referencial de dados com mais de 8 milhões de registros. Indexa artigos de mais de 3.400 periódicos, trabalhos de congressos e conferências, teses, livros e outros materiais. O período disponível *online* é de 1969 até a presente data.

MathSci (American Mathematical Society)

Base referencial de dados que possui uma ampla cobertura nas áreas de Matemática, Estatística, Ciência da Computação, Física, Engenharia, Pesquisa Operacional e Econometria. Indexa artigos de mais de 2.600 periódicos, além de livros, teses, trabalhos de congressos, relatórios de pesquisa e a *Mathematical Reviews Database*. O período disponível *online* é de 1940 até a presente data.

ProQuest / ABI Inform Global

Base referencial de dados nas áreas de Administração e Negócios, Economia e Contabilidade. Indexa mais de 2.600 periódicos a partir de 1851. Além dos resumos, estão disponíveis os **textos completos** de mais de 1.500 publicações periódicas publicadas a partir de 1905.

RePEc Research Papers in Economics

Base de dados descentralizada cobrindo a área de Economia. É um esforço cooperativo de mais de 8 mil instituições em 44 países, incluindo o Brasil. Indexa documentos de trabalho, artigos de periódicos e softwares. Está disponível *online* e em grande parte disponibiliza **textos completos** dos documentos arrolados.

Social Sciences Full Text

Base referencial de dados que indexa periódicos nas áreas de Direito, Economia, Administração, Psicologia, Geografia, Estudos Regionais Sociologia, Ciência Política e Serviço Social. O período disponível *online* é de 1983 até o presente para indexação e de 1994 até o presente para resumos. Inclui **textos completos** de publicações selecionadas a partir de 1995.

Exemplos de Bases Multidisciplinares:

Banco de Teses Capes

Banco de dados relativos a teses e dissertações defendidas a partir de 1987. As informações são fornecidas diretamente à CAPES pelos programas de pós-graduação, que se responsabilizam pela veracidade dos dados.

CrossRef

Banco de dados que reúne os grandes editores de periódicos científicos, através de uma codificação única visando a “interlinkagem” entre as referências bibliográficas de periódicos eletrônicos diferentes e/ou de editores diferentes. A intenção é fornecer códigos numéricos permanentes para documentos eletrônicos, de modo que eles não se percam, mesmo com a mudança dos endereços na Internet.

DII Derwent Innovations Index

Banco de Dados de Patentes que reúne mais de 10 milhões de invenções e 20 milhões de Patentes registradas desde 1963, com base em 3 categorias: Química, Engenharia Elétrica e Eletrônica.

General Science Abstracts Full Text

Base referencial de dados cobrindo as áreas de Ciências Biológicas e Ciências Exatas e da Terra. Indexa periódicos acadêmicos, populares e de divulgação científica. Inclui textos completos de publicações selecionadas. O período disponível *online* é de 1984 até o presente para indexação e de 1993 até o presente para resumos. Inclui **textos completos** de publicações selecionadas a partir de 1995.

USPTO (US Patent and Trademark Office)

Base de dados de acesso gratuito contendo o texto completo de patentes e de pedido de patentes americanas a partir de 1790 até a presente data.

Web of Science

Base multidisciplinar que indexa somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas. É também um índice de citações, informando, para cada artigo, os documentos por ele citados e os documentos que o citaram. Possui hoje mais de 9.000 periódicos indexados. É composta por:

Science Citation Index: 1945 até o presente;

Social Science Citation Index: 1956 até o presente;

Arts and Humanities Citation Index: 1975 até o presente.

Exemplos de Bases Complementares:**Agricola****Art Full Text****Education Full Text****Eric (CSA)****FSTA (Food Science and Technology Abstracts)****Humanities Full Text****Human Resources Abstracts****MEDLINE/PubMed****MLA International Bibliography****Philosopher's Index****PsycINFO****Social Services Abstracts****Sociological Abstracts****PERIÓDICOS (Portal Capes)**

O Portal de Periódicos disponibiliza, em 2005, 150 títulos de periódicos classificados para uso da Engenharia de Produção que você pode consultar no Apêndice - A desta publicação. Para fazer uma busca mais abrangente, isto é, não somente nos títulos específicos da área use o recurso de pesquisar pelo tema usando termos para sua busca ou palavras-chaves.

Portal da Pesquisa

O Portal da Pesquisa é produzido pela *DotLib* e permite acesso a milhares de bases de dados, livros e periódicos de diversas áreas do conhecimento. Para acessá-lo, você precisa pertencer a uma instituição autorizada. O acesso às bases de dados é permitido através de dois tipos de autenticação: a autenticação por IPs e/ou a autenticação por usuário e senha. Os usuários autorizados têm direito à visualização, sem quaisquer restrições, ao armazenamento digital (*download*), à impressão e à cópia de itens de publicações disponíveis no Portal para uso individual e em suas atividades de ensino e pesquisa e em outros programas acadêmicos. Os usuários que tiverem recebido uma senha podem acessar o Portal de qualquer computador via Internet. Os demais usuários podem ter acesso através de computadores ligados à Internet nas instituições parti-

cipantes, localizados geralmente em bibliotecas, laboratórios e escritórios de trabalho ou através de acesso doméstico usando a rede da instituição.

O acesso ao Portal da Pesquisa será possível pelo endereço: <http://www.portaldapesquisa.com.br>

Caso o IP de sua instituição esteja autorizado aparecerá no alto no canto esquerdo da página inicial do portal o nome de sua instituição que deverá ser clicado para dar início ao processo de busca de informação no mesmo. Vejam algumas Bases de Dados que poderão ser acessadas através deste Portal:

Agroveterinárias	Biomédicas	Exatas	Humanas
CAB Abstracts	Biological Abstracts	Georef	Econlit
Food Sci. & Tech Abstracts	Sports Discus	Math Sciences	MLA
Zoological Records	Psycinfo	Iconda	Philosophers Index
	Journals@ovid	Infotrac Custom Journals	Sociological Abstracts
	Infotrac Custom Journals		Infotrac Custom Journals

Se você estiver com dificuldades no uso deste Portal acesse o **Manual do Usuário** disponibilizado pelo Sistema de Bibliotecas da USP no seguinte endereço:

http://www.usp.br/sibi/biblioteca/Manual_PortaldaPesquisa.pdf

ou

pela Biblioteca Universitária da UFSC no seguinte endereço:

<http://www.bu.ufsc.br/ManualPortalPesquisa2004.pdf>

E-livro/ Ebrary

Através deste serviço você tem acesso a coleções exclusivas de mais de 20.000 livros e outros importantes documentos de mais de 150 editoras líderes nas áreas acadêmica, comercial e profissional.

O acesso ao E-livro é possibilitado no seguinte endereço:

<http://www.e-libro.com/>

As buscas são permitidas para IP's autorizados, isto é, através de instituições que possuem assinaturas do serviço. Tais buscas podem ser feitas por autor, título, editora ou temática. Para leitura dos documentos é necessária a instalação de um

programa específico: **Leitor de e-livro**. Este software permite aos usuários ver e buscar documentos e pode ser baixado gratuitamente no próprio portal ou pode ser encontrado já pré-instalado nos terminais de usuários das bibliotecas e instituições autorizadas a fazer uso do sistema. Este leitor é compatível para instalação nas plataformas *Windows* e *Macintosh* que usam *Netscape* ou *Internet Explorer*.

Na Biblioteca Universitária da UFSC você acessa todos esses serviços de informação digital (Portal Capes, Portal da Pesquisa e E-Livro) na Biblioteca Virtual que possui link na página inicial do portal em:

<http://www.bu.ufsc.br> (Biblioteca Virtual está no canto direito da página)

Na Biblioteca Virtual, o Portal Capes, o Portal da pesquisa e o E-Livro você irá encontrar no canto esquerdo da página.

Internet com Acesso Público

A Internet é uma rede de computadores conectada a um conjunto de milhares de redes menores, cujo protocolo padrão de comunicação denominado TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) torna possível o processo de comunicação (OLIVEIRA, 1997).

A Internet é um enorme banco de dados, é um canal de comunicação onde são oferecidos serviços de informação.





Como Buscar Informações de Acesso Público na Internet

Para buscar informações na Internet você deve usar as ferramentas de busca. As ferramentas de busca são sistemas que fazem a indexação dos documentos. A forma como é feita essa indexação vai influir diretamente na quantidade e na qualidade dos resultados que serão obtidos na pesquisa. As ferramentas de busca mais sofisticadas utilizam programas de indexação denominados “robôs” ou “aranhas”, que periodicamente vasculham a rede em busca de novos documentos a serem indexados no seu banco de dados, atualizam endereços que tenham mudado e deletam aqueles que já não possuem nenhum documento (BRAD, 1999).

Atualmente estão à disposição para efetuar suas buscas na Internet diversas ferramentas de busca (nacionais e interna-

cionais). Os quadros abaixo mostram o endereço das principais ferramentas:

Ferramentas Nacionais


	http://www.achei.com.br/
	http://www.brbusca.com/index.html
	http://radar.uol.com.br/
	http://www.todobr.com.br/

Ferramentas Internacionais

	http://www.altavista.com/
	http://www.excite.com/
	http://www.google.com/
	http://search.msn.com/
	http://www.webcrawler.com/
	http://www.yahoo.com/




Metaferramentas

Ferramentas que possibilitam busca em várias ferramentas simultaneamente.

	http://www.jarbas.com.br/ Busca simultaneamente no Google, Yahoo, Altavista e Jayde
---	--

	http://www.dogpile.com/ Busca simultaneamente no Google, Yahoo e Ask Jeeves
	http://www.metacrawler.com/ Busca simultaneamente no Google, Yahoo, Ask Jeeves, About, Overture, Findwhat
	http://www.search.com/ Busca simultaneamente no Google, AltaVista, Ask Jeeves, Business.com, Kanoodlle, LookSmart, MSN, Open Directory Sites
	http://www.tay.com.br/ Busca simultaneamente em diversas ferramentas nacionais ou nas ferramentas nacionais escolhidas pelo usuário

Ferramentas Especializadas

	http://scholar.google.com/ Busca dirigida a um banco de dados de trabalhos acadêmicos
	http://citeseer.ist.psu.edu/ Busca literatura científica
	http://www.allonsearch.com/ Busca pessoas na rede

Como Buscar as Informações?

A busca de informações na Internet pode ser feita de duas maneiras:

- **por assuntos/categorias:** a busca é feita por tópicos que estão indexados por *categorias* e *subcategorias* de assuntos;
- **por assuntos específicos:** a busca é feita utilizando as ferramentas de busca. Nesta forma de busca você deve informar a palavra-chave ou a frase que caracteriza o que quer pesquisar. Essa forma de pesquisa pode ser feita de dois modos:

- **pesquisa simples:** pode ser feita na própria página inicial das ferramentas e oferece a opção de uso de comandos mais gerais;
- **pesquisa avançada:** ou mais refinada, só pode ser feita na página das ferramentas de busca, abrindo uma janela especial, na qual é possível usar comandos mais específicos para aproximar ao máximo o resultado da pesquisa daquilo que se quer encontrar.

Como Fazer Uso de Comandos e Operadores Booleanos na Recuperação das Informações na Internet?

Na busca de informações você pode simplesmente digitar uma palavra (por exemplo, qualidade) na janela indicada e clicar para buscar. Possivelmente uma lista será mostrada sobre o assunto com centenas de documentos. Contudo, nem sempre esse tipo de busca pode ser considerada satisfatória, isto porque você não terá provavelmente tempo para analisar o grande volume de documentos resultantes de uma pesquisa tão ampla e vaga.

As ferramentas de busca oferecem comandos e recursos para você resolver este problema, isto é, possibilitar que suas buscas tenham resultados mais depurados e precisos. No sistema de ajuda de cada ferramenta você identificará quais são os comandos que poderão ser usados.

Geralmente os comandos utilizados na busca de informações são:

- **uso de sinais:** o sinal de inclusão + (mais), o sinal de exclusão - (menos), aspas " " e o asterisco *;
- **uso de operadores booleanos:** AND (e), OR (ou) e AND NOT (não) e também o uso dos parênteses ().

O emprego dos comandos em buscas simples possibilita:

O uso de aspas " "

As aspas são utilizadas para que a ferramenta de busca considere as palavras como sendo uma frase. Por exemplo, ao colocar duas palavras entre as aspas, “engenharia de produção”, a busca ficará limitada a documentos que contenham exatamente essa frase.

O uso do sinal de mais +

O sinal de inclusão + deve ser utilizado antes de uma palavra ou frase para informar ao programa de busca que ele deve selecionar os documentos que tenham obrigatoriamente todas as palavras precedidas do sinal +, em qualquer ordem que seja. Por exemplo:

+engenharia +"inteligência artificial"

o uso do sinal de menos –

O sinal de exclusão deve ser utilizado antes de uma palavra ou frase para informar ao programa de busca que ele não deve incluir os documentos que contenha aquela palavra(s) ou frase(s). Por exemplo:

+engenharia –"engenharia de produção"

o uso do asterisco *

O asterisco é utilizado para solicitar ao programa de busca que busque todos os documentos que contenham a parte inicial da palavra (até o asterisco) com qualquer terminação. Por exemplo:

produ*

para recuperar produção, produtivo, produto, produtos, produtividade

O uso de sinais pode ser combinado, e estes devem ser utilizados de forma lógica; a primeira palavra ou frase deve ser sempre a de inclusão. Veja este exemplo:

+"inteligência artificial" –"redes neurais artificiais"

No caso acima, a ferramenta trará como resultado da pesquisa uma lista de documentos que tenha a expressão “inteligência artificial”, mas não contenha a expressão “redes neurais artificiais”.

A relação lógica entre os termos a serem pesquisados é estabelecida pelos operadores lógicos também conhecidos como **operadores booleanos**. Tais operadores são derivados da teoria de conjuntos e são de uso universal para aplicação na recuperação da informação. Os operadores booleanos são usados nas buscas para possibilitar a ampliação ou a restrição (refinamen-

to) dos resultados. Os operadores válidos numa expressão booleana de pesquisa são os seguintes:

Operador	Significado	Resultado obtido
OR	União	Busca todos os registros onde exista qualquer um dos termos indicados
AND	Intersecção	Busca todos os registros onde ocorram simultaneamente os termos indicados
AND NOT	Exclusão	Busca todos os registros onde ocorra o primeiro termo exceto o segundo

O uso de operadores pode ser observado nos exemplos abaixo:

- **AND:** o uso do operador AND traz como resultado da pesquisa páginas que possuam obrigatoriamente todas as palavras ligadas por esse operador. Por exemplo, na solicitação:

“engenharia genética” AND ética.

O resultado da pesquisa será uma lista com todos os documentos com a expressão “engenharia genética” que também tenham a palavra ética.

- **NOT:** o uso dos operadores AND NOT traz como resultado da pesquisa páginas que possuam a palavra que precede o operador AND e excluam as palavras que sucedem o operador NOT. Por exemplo, na seguinte solicitação:

“engenharia genética” AND NOT ética.

O resultado da pesquisa incluirá todos os documentos que possuam a expressão “engenharia genética”, mas que não contenham a palavra ética.

- **OR:** o uso do operador OR traz como resultado da pesquisa documentos que possuam tanto uma palavra como a(s) outra(s) ligada(s) por esse conectivo. Por exemplo, na solicitação:

“engenharia genética” OR ética.

O resultado da pesquisa incluirá todos os documentos que possuam a expressão engenharia genética e a palavra ética não necessariamente no mesmo documento.

- **PARÊNTESES (): os parênteses são utilizados para agrupar várias palavras ligadas pelos conectivos. Veja o exemplo:**

qualidade AND (empresas OR organizações)

Como Avaliar a Informação Disponibilizada na Internet?

A Internet, como vimos, é uma fonte inesgotável de recursos. Você deve utilizá-la para busca de informações, mas deve ser igualmente seletivo no uso dessas informações. Alguns critérios de seleção devem ser adotados como, por exemplo, verificar as credenciais do autor, como está escrito o documento (língua-gem, correção ortográfica e gramatical) e a atualidade do *site*.

Outro cuidado que você deve tomar é com os direitos autorais. Referenciar os documentos usados e indicar como fontes de consulta é ético e de bom tom. A ABNT (2002) publicou normas para referenciar documentos digitais na NBR6023.

Como Localizar os Documentos Levantados nas Bases de Dados da Internet, CD-ROM e Fontes Impressas?

Realizada a identificação (o levantamento bibliográfico) é necessário obter os materiais considerados úteis à realização da pesquisa. É preciso, então, localizá-los. Deve-se começar pela biblioteca que está mais próxima e, se a biblioteca não possuir, pode-se consultar (dependendo do que se procura):

- para localizar **periódicos**: a base de dados do *Catálogo Coletivo Nacional de Periódicos do IBICT* consulte:
http://www.ct.ibict.br/ccn/owa/ccn_consulta
- para localizar **periódicos on-line**: Portal *Livre* do CNEN que cataloga periódicos de livre acesso existentes na Internet consulte:
<http://extranet.cnen.gov.br/cin/livre/>
- para localizar **livros e demais recursos informacionais**
 - **Biblioteca da UFSC**: <http://www.bu.ufsc.br>
 - **Biblioteca da UFMG**: <http://www.bu.ufmg.br>
 - **Biblioteca da UFRJ**: <http://www.minerva.ufrj.br>
 - **Bibliotecas da USP – UNICAMP – UNESP**:
<http://bibliotecas-cruesp.usp.br/bibliotecas/CRUESP.htm>
 - **Biblioteca Nacional**: <http://www.bn.br/>
- para localizar **teses e dissertações nacionais**:
 - **Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)**
<http://bdt.d.ibict.br/bdt.d/>
 - **Banco de Teses da Capes**
http://www.capes.gov.br/capes/porta1/conteudo/10/Teses_Dissertacoes.htm

■ **Universia Brasil (Busca teses nas universidades Públicas Paulistas e na PUC – PR)**

www.universiabrasil.net/busca_teses.jsp

- Para localizar teses e dissertações de **engenharia de produção** (texto integral)

EFEl: <http://www.ppg.efe.br/cpgp/dissertacoes.htm>

PUC/RIO: http://www.ind.puc-rio.br/public_disserta.htm#

UFRJ: <http://www.gpi.ufrj.br/teses.htm>

UFSC: <http://teses.eps.ufsc.br/>

USP: <http://www.teses.usp.br/areas.php?codArea=18140/>

- para localizar **teses e dissertações defendidas em instituições estrangeiras:**

Biblioteca Miguel de Cervantes (teses em língua espanhola)

http://www.cervantesvirtual.com/tesis/tesis_catalogo.shtml

Caltech Library System (EUA)

<http://library.caltech.edu/etd/>

Cybertesis (Universidad de Chile)

<http://www.cybertesis.cl/>

Depósito de Dissertações e Teses Digitais (Portugal e outros países)

<http://dited.bn.pt/jsp/user/orgs/start.jsp>

Digital Library of Mit Thesis

<http://theses.mit.edu/index.html>

Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLDT)

<http://www.ndltd.org/>

New Jersey Institute of Technology's (EUA)

<http://www.library.njit.edu/etd/index.cfm>

Tesis Doctorals en Xarxa (Catalunha-Espanha)

<http://www.tdcat.cbuc.es/>

Theses Canada Portal (Library and Archives Canada) (Canadá)

<http://www.collectionscanada.ca/thesescanada/index-e.html>

UMI Digital Dissertations (EUA e Europa)

<http://www.umi.com/umi/dissertations/>

Universidad Complutense de Madrid (Espanha)

<http://www.ucm.es/BUCM/2006.htm>

Universidad de las Américas (México)

<http://www.udlap.mx/~tesis/>

University of Kentucky (EUA)

<http://www.uky.edu/ETD/>

Université de Genève – Cybertheses (Suíça)

<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses.php>

Universidad Veracruzana – Tesis de Posgrado (México)

http://www.uv.mx/usbi_xal/bibdig/tespos/tespos.html

University of Helsinki – E-Thesis (Finlândia)

<http://ethesis.helsinki.fi/english.html>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Cybertesis (Perú)

<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/sdx/sisbib/>

University of North Texas (EUA)

<http://www.library.unt.edu/theses/>

University of Tennessee (EUA)

<http://diglib.lib.utk.edu/cgi/b/bib/bib-idx?c=etd-bib;cc=etd-bib;page=index>

University of Waterloo (Canadá)

<http://etheses.uwaterloo.ca/index.cfm>

Acesso a artigos e outros documentos

Para recuperar os documentos de outras instituições procure a Biblioteca que está mais próxima e pergunte sobre os serviços de:

- **Empréstimo entre Bibliotecas:** convênio ou acordo formal ou informal realizado entre bibliotecas que possibilita que uma biblioteca possa solicitar emprestado o material necessário para sua pesquisa em outra biblioteca. Portanto, se precisar de um livro existente em outra biblioteca, procure a bibliotecária de sua biblioteca e pergunte a respeito dessa possibilidade de empréstimo;
- **Comutação Bibliográfica:** serviço que permite a busca de artigos, partes de livros e teses em bibliotecas nacionais e estrangeiras. A Biblioteca Universitária da UFSC (comut@bu.ufsc.br) participa de alguns programas que facilitam a localização e recuperação de documentos, como:
 - **COMUT:** Programa de Comutação Bibliográfica do IBICT que possibilita a busca de artigos de periódicos nas bibliotecas brasileiras. O programa cobra uma taxa para a prestação do serviço;
 - **LIGDOC:** Interligação de Bibliotecas para Troca de Documentos. Serviço prestado pelo Consórcio ISTEAC (*The Ibero-American Science and Technology Education Consortium*). Programa cooperativo entre bibliotecas que possibilita que a Biblioteca Universitária da UFSC tenha acesso eletrônico aos documentos da área de engenharia existentes nas Bibliotecas da Universidade do Novo México, em Albuquerque – EUA; Bibliotecas da Escola Politécnica da USP – SP; Biblioteca Central da PUCRS – RS; BAE – Biblioteca de Arquitetura e Engenharia da UNICAMP e Biblioteca da Escola de Engenharia de São

Carlos – USP. Podem ser solicitados artigos de periódicos, trabalhos de congressos, capítulos de livros que integram a coleção da CSEL (*Centennial Science Engineering Library*), desde que não estejam disponíveis nas bibliotecas brasileiras.

- **BIREME:** Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde – Programa que permite a busca de documentos da área da saúde em todas as bibliotecas que fazem parte do Sistema;
- **BL:** *British Library*: empresta livros existentes em seu acervo cobrando uma taxa.

Existem também Sites e Portais Especializados e, ainda, Repositórios de Arquivos Abertos que dão acesso a materiais importantes para subsidiar pesquisas desenvolvidas na área de Engenharia de Produção, como por exemplo:

Assunto: Ciência Cognitiva

<http://cogprints.org/>

Assunto: Finanças

<http://fisher.osu.edu/fin/journal/jofsites.htm> <http://www.finance-research.net/>

Assunto: Gestão de Conhecimento e Aprendizagem Organizacional

<http://www.kmol.online.pt/ajuda/sobre.html>

Assunto: Inteligência Artificial

<http://arxiv.org/list/cs.AI/recent>

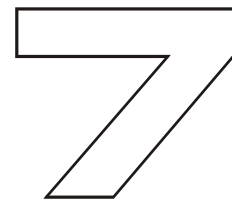
Caso você deseje ou necessite **adquirir os livros selecionados**, muitas livrarias estão prestando serviços pela Internet. Você pode comprar livros nas livrarias abaixo relacionadas:

■ **Livrarias existentes em território nacional e no exterior:**

BRASIL	EXTERIOR
FNAC http://www.fnac.com.br	Amazon http://www.amazon.com
Livraria Cultura http://www.livrariacultura.com.br	Barnes and Noble http://www.barnesandnoble.com/
Livraria Saraiva http://www.saraiva.com.br	Engineering Bookstore http://www.engineeringbookstore.com/
Livraria Siciliano http://www.siciliano.com.br	Power Engineering Books http://www.powerengbooks.com/
Sodiler http://www.sodiler.com.br	Webboom www.webboom.pt

- **Para comparar preços em livrarias use:**

COMPARAR PREÇOS DE LIVROS	
Add ALL (livrarias no exterior) http://www.addall.com/	Bondfaro (livrarias nacionais) http://www.bondfaro.com
Compricer (livrarias no exterior) http://books.compricer.com/	Buscapé (livrarias nacionais) http://www.buscape.com.br
Book Finder (livrarias no exterior) http://www.bookfinder.com/	Radar UOL (liv.nacionais e exterior) http://precos.busca.uol.com.br/



Leitura, Fichamento, Resumo, Citações e Referências

Aplicar princípios na análise e leitura de textos;
identificar pontos importantes de um texto;
identificar os passos para a elaboração de fichamentos de textos;
elaborar sínteses de textos;
formular citações de documentos de acordo com as recomendações da ABNT;
formular referências de acordo com as recomendações da ABNT.

INTRODUÇÃO

Para a realização do projeto de pesquisa e, principalmente, para a elaboração da revisão de literatura, os processos de leitura e fichamentos de textos são fundamentais. Ter condições de elaborar resumos é importante na medida em que facilita o processo de síntese e análise dos documentos lidos. Citações e referências elaboradas de acordo com as normas da ABNT facilitam o processo de identificação dos documentos lidos e permitem que você dê crédito, por uma questão de honestidade intelectual, aos autores das idéias usadas em sua pesquisa.

LEITURA

Saber ler e interpretar um texto é fundamental. Para facilitar o processo de leitura Severino (2000) recomenda que esta seja feita com base nas seguintes dimensões de análise:

- **análise textual:** preparação do texto para a leitura. Requer o levantamento esquemático da estrutura redacional do texto. Objetiva mostrar como o texto foi organizado pelo autor permitindo uma visualização global de sua abordagem. Deve-se buscar: esclarecimentos para o melhor entendimento do vocabulário, conceitos empregados no texto e informações sobre o autor;
- **análise temática:** compreensão da mensagem do autor. Requer a procura de respostas para as seguintes questões: de que trata o texto? Qual o objetivo do autor? Como o tema está problematizado? Qual a dificuldade a ser resolvida? Que posições o autor assume? Que idéias são defendidas ? O que quer demonstrar? Qual foi o seu raciocínio, a sua argumentação? Qual a solução ou a conclusão apresentada pelo autor?;
- **análise interpretativa:** interpretação da mensagem do autor. Requer análise dos posicionamentos do autor situando-o em um contexto mais amplo da cultura filosófica em geral. Deve-se fazer avaliação crítica das idéias do autor observando a coerência e validade de sua argumentação, a originalidade de sua abordagem, a profundidade no tratamento do tema, o alcance de suas conclusões. E, ainda, fazer uma apreciação pessoal das idéias defendidas.

COMO FAZER OS FICHAMENTOS DOS TEXTOS

1º Passo: você irá definir o tema e, depois, levantar os aspectos que pretende abordar referentes ao tema (plano de trabalho).

Exemplo

ROCHA, Simone Karla da. **Qualidade de vida no trabalho:** um estudo de caso no setor têxtil. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Nesta pesquisa a autora escolheu para realização de sua revisão de literatura:

TEMA: Pressupostos básicos que permeiam a qualidade de vida no trabalho.

ESTRUTURA (sumário mostrando os tópicos abordados)

EVOLUÇÃO DAS TEORIAS ADMINISTRATIVAS

O ENFOQUE DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

A origem e a evolução dos estudos de qualidade de vida no trabalho

Os conceitos de qualidade de vida no trabalho

Os modelos para avaliação da qualidade de vida no trabalho:

Modelos de Hackman e Oldham

Modelo de Westley

Modelo de Werther e Davis

Modelo de Walton

2º Passo: você procederá à leitura dos textos procurando levantar informações importantes para todos os aspectos escolhidos na abordagem já definida anteriormente. O fichamento de citações é muito útil à elaboração da revisão de literatura. Veja como proceder para recolher as citações que provavelmente serão usadas em seu texto posteriormente:

PRESSUPOSTOS BÁSICOS QUE PERMEIAM A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO	
ENFOQUE DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.	
Os modelos para avaliação da qualidade de vida no trabalho:	Modelo de Westley
<p>Referência do texto que está sendo lido. Transcrição da citação “entre aspas” que provavelmente será usada para se escrever o tópico indicado acima: Modelos de Westley + indicação da página onde está a citação no texto lido.</p>	
<p>Localização do documento lido/consultado: Ex. Biblioteca, Acervo Pessoal</p>	

Desta forma, conforme as informações que você for encontrando serão abertas novas fichas. Quanto maior for o número de fichas maior o número de informações disponíveis para serem usadas como suporte para análise e discussão dos resultados obtidos. A composição de um novo texto síntese do que

já foi abordado na literatura sobre o tema será também facilitada.

3º Passo: consiste em agrupar os fichamentos conforme a parte do texto indicada no cabeçalho. Ler e analisar o conjunto das informações recolhidas, juntando os autores por similaridade ou diferenças na abordagem.

4º Passo: consiste na redação do texto que deve obedecer aos seguintes critérios, segundo Azevedo (1998):

- **clareza:** o texto deve ser escrito para ser compreendido;
- **concisão:** o texto deve dizer o máximo no menor número possível de palavras;
- **correção:** o texto deve ser escrito corretamente conforme as regras gramaticais;
- **encadeamento:** as frases, os parágrafos, os capítulos devem estar encadeados de forma lógica e harmônica;
- **consistência:** o texto deve usar os verbos nos mesmos tempos, preferencialmente na voz ativa;
- **contundência:** o texto não deve fazer rodeios, e sim ir direto ao ponto desejado, apresentando as colocações de forma objetiva e firme;
- **precisão:** o texto deve evitar o uso de termos ambíguos ou apresentar a definição adotada;
- **originalidade:** o texto deve evitar o uso de frases feitas ou lugares-comuns. Dever ser autônomo e apresentar idéias novas;
- **correção política:** o texto deve evitar o uso de expressões de conotação etnocentrista ou preconceituosa;
- **fidelidade:** o texto deve respeitar o objeto de estudo, as fontes empregadas e o leitor. Devem estar indicadas as fontes usadas para escrevê-lo.

RESUMOS

Você deve elaborar os resumos de acordo com a NBR6028 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003), que define as regras para sua redação e apresentação.

Os resumos devem vir sempre acompanhados da referência da publicação.

Resumo é a apresentação condensada dos pontos relevantes de um texto. No resumo você deve ressaltar de forma clara e sintética a natureza e o objetivo do trabalho, o método que foi empregado, os resultados e as conclusões mais importantes, seu valor e originalidade. O conteúdo de um resumo deve contemplar o assunto ou os assuntos tratados de forma sucinta, o objetivo do trabalho, o método ou os métodos empregados, como o tema foi abordado e suas conclusões.

Requisitos de um Resumo

- **Concisão:** a redação é concisa quando as idéias são bem expressas com um mínimo de palavras.
- **Precisão:** resultado das seleções das palavras adequadas para expressão de cada conceito.
- **Clareza:** característica relacionada à compreensão. Significa um estilo fácil e transparente.

A leitura do resumo deve permitir:

- conhecer o documento;
- determinar se é preciso ler o documento na íntegra.

Tipos de resumos

Informativo

Contém as informações essenciais apresentadas pelo texto.

Exemplo

SILVA, Edna Lúcia da. **A construção dos fatos científicos:** das práticas concretas às redes científicas. 1998. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)– ECO-UFRJ/CNPq-IBICT, Rio de Janeiro.

Pesquisa que aborda a questão das relações entre Ciência e Sociedade e seus desdobramentos no campo da comunicação científica, utilizando como fio condutor de análise o cotidiano, o dia-a-dia da atividade científica no Laboratório de Pesquisa do Grupo de Pesquisa em Química Bioinorgânica da Universidade Federal de Santa Catarina. As ações dos cientistas, neste espaço estratégico de produção do conhecimento, foram observadas porque se considera que o

conhecimento, como produto, é afetado pelas condições sociais de um contexto específico. Usando como inspiração os Estudos de Laboratório da Nova Sociologia da Ciência, adotando, portanto, uma perspectiva antropológica, o foco do estudo recaiu em duas questões: 1) Como são os fatos científicos construídos no laboratório e como a comunicação científica atua nesta construção?; 2) Quais as redes de relações e comunicações que se estabelecem para viabilizar a construção de fatos científicos? Os resultados mostram como é feita a Ciência Bioinorgânica no contexto da UFSC e nas contingências verificadas com base na observação in loco do trabalho dos pesquisadores no laboratório de pesquisas, nas suas falas sobre o que fazem e nas entrevistas formais ou informais realizadas durante os dez meses de pesquisa de campo e na análise de documentos produzidos pelo Grupo. Enfoca a história do Grupo na UFSC, o laboratório como o espaço do fazer científico, o processo da construção do conhecimento, a produção científica e as redes científicas. Apresenta um parecer analítico sobre o que foi dito como observado, procurando atrelar concepções diferentes sobre a dinâmica do fazer científico para compor uma configuração própria e particular sobre a realidade da construção do conhecimento no Grupo de Pesquisa e no Laboratório de Química Bioinorgânica da UFSC.

Indicativo ou Descritivo

Não dispensa a leitura do texto completo. Apenas descreve a natureza, a forma e o objetivo do documento.

Exemplo

SILVA, Edna Lúcia da. **A construção dos fatos científicos**: das práticas concretas às redes científicas. 1998. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)– ECO-UFRJ/CNPq-IBICT, Rio de Janeiro.

Pesquisa que aborda a questão das relações entre Ciência e Sociedade e seus desdobramentos no campo da comunicação científica utilizando como fio condutor de análise o cotidiano, o dia-a-dia da atividade científica no Laboratório de Pesquisa do Grupo de Pesquisa em Química Bioinorgânica da Universidade Federal de Santa Catarina.

Crítico

Informa sobre o conteúdo do trabalho e formula julgamento sobre ele.

Não existe padronização. É subjetivo, pois depende de interpretação. O seu resultado é produto do repertório particular de conhecimentos de quem o está elaborando.

Recomendações importantes para a redação do resumo informativo

- A estrutura deve ser lógica, isto é, o texto deve ter **começo, meio e fim**.
- **A primeira frase** deve ser significativa, expondo o tema principal do documento, isto é, **identificando o objetivo do autor** quando escreveu o texto.
- As frases subseqüentes devem seguir a lógica de abordagem do autor, isto é, a seqüência dada às idéias pelo autor, incluindo todas as divisões importantes dando igual proporção a cada uma delas e sempre observando o tema principal do documento, isto é, objetivo do autor.
- Dar preferência ao **uso da terceira pessoa do singular** e o **verbo na voz ativa** (descreve, aborda, estuda, etc.).
- Segundo a NBR6028 deve-se **evitar** no resumo:
 - o uso de parágrafos;
 - frases longas;
 - citações e descrições ou explicações detalhadas;
 - expressões do tipo: o “autor trata”, no “texto do autor” o “artigo trata” e similares;
 - figuras, tabelas, gráficos, fórmulas, equações e diagramas.

A extensão recomendada, segundo a ABNT, para os resumos informativos é a seguinte:

- monografias e artigos = até 250 palavras;
- notas e comunicações breves = até 100 palavras;
- relatórios e teses = até 500 palavras.

CITAÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002, p.1), citação é a “menção de uma informação extraída de outra fonte.” Pode ser uma citação direta, citação indireta ou citação de citação, de fonte escrita ou oral.

A NBR10520 (ABNT, 2002) define os parâmetros para a apresentação de citações em documentos.

As citações em trabalho escrito são feitas para apoiar uma hipótese, sustentar uma idéia ou ilustrar um raciocínio por meio de menções de trechos citados na bibliografia consultada.

Tipos de Citação

Citação direta

É quando transcrevemos o texto utilizando as próprias palavras do autor. A transcrição literal virá entre “aspas”.

Exemplo

Segundo Vieira (1998, p.5) o valor da informação está “diretamente ligado à maneira como ela ajuda os tomadores de decisões a atingirem as metas da organização.”

Citação indireta

É a reprodução de idéias do autor. É uma citação livre, usando as suas palavras para dizer o mesmo que o autor disse no texto. Contudo, a idéia expressa continua sendo de autoria do autor que você consultou, por isso é necessário citar a fonte: dar crédito ao autor da idéia.

Exemplo

O valor da informação está relacionado com o poder de ajuda aos tomadores de decisões a atingirem os objetivos da empresa (VIEIRA, 1998).

Citação de citação

É a menção de um documento ao qual você não teve acesso, mas que tomou conhecimento por citação em um outro trabalho. Usamos a expressão latina *apud* (“citado por”) para indicar a obra de onde foi retirada a citação. Sobrenome(es) do Autor Original (*apud* SOBRENOME(ES) dos autor(es) da obra

que retiramos a citação, ano de publicação da qual retiramos a citação). É uma citação indireta.

Exemplo

Porter (*apud* CARVALHO; SOUZA, 1999, p.74) considera que “a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de fabricação pelas empresas.”

Apresentação das citações no texto

Até três linhas: aparece fazendo parte normalmente do texto.

Exemplo

Porter (*apud* CARVALHO; SOUZA, 1999, p.74) considera que “a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de fabricação pelas empresas.”

Mais de três linhas: recuo de 4 cm para todas as linhas, a partir da margem esquerda, com letra menor (fonte 10) que a do texto utilizado e sem aspas.

Exemplo

Drucker (1997, p.xvi) chama a nova sociedade de sociedade capitalista. Nesta nova sociedade:

O recurso econômico básico – ‘os meios de produção’, para usar uma expressão dos economistas – não é mais o capital, nem os recursos naturais (a ‘terra dos economistas’), nem a ‘mão-de-obra’. Ele será o conhecimento. As atividades centrais de criação de riqueza não serão nem a alocação de capital para usos produtivos, nem a ‘mão-de-obra’ – os dois pólos da teoria econômica dos séculos dezenove e vinte, quer ela seja clássica, marxista-

ta, keynesiana ou neoclássica. Hoje o valor é criado pela 'produtividade' e pela 'inovação', que são aplicações do conhecimento ao trabalho. Os principais grupos sociais da sociedade do conhecimento serão os 'trabalhadores do conhecimento' – executivos que sabem como alocar conhecimento para usos produtivos... .

Sistemas de Chamada das Citações

Sistema numérico – quando é utilizado o número em vez da data. Essa numeração deve ser única e consecutiva para todo o documento ou por capítulos.

Exemplo

Segundo Stewart, “o capital humano é a capacidade, conhecimento, habilidade e experiências individuais... .”⁵

No final do texto, capítulo ou parte, as referências deverão aparecer em ordem numérica como consta no texto onde a referência número 5 será a da obra de Stewart.

Exemplo

5 STEWART, Thomas. **Capital intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p.7

Sistema autor-data – Quando é utilizado o sobrenome do autor acompanhado da data do documento.

Exemplo

Conforme Stewart (1997, p.7) “o capital humano é a capacidade, conhecimento, habilidade [...] pelo qual os clientes procuram a empresa e não o concorrente”.

No **sistema autor-data** devem ser observadas, segundo a ABNT:

- quando houver coincidência de autores com o mesmo sobrenome e data de edição, acrescentam-se as iniciais de seus prenomes;

Exemplo

Segundo Cintra, O. (1998)...

Conforme Cintra, A. (1998)...

- quando existirem citações de diversos documentos do mesmo autor, publicados no mesmo ano, distinguem-se as obras pelo acréscimo de letras minúsculas após a data sem uso do espaçamento;

Exemplo

O domínio da estrutura textual implica o conhecimento das partes... (CINTRA, 1987a).

Na concepção teórica de estratégias de leitura apresentada em análise documentária Cintra (1987b) concorda com a visão... .

- quando o sobrenome do autor for indicado entre parênteses ele aparecerá todo em letras em maiúsculas, desta forma: (CINTRA, 1987a) e quando o sobrenome fizer parte do texto aparecerá escrito normalmente, somente com a primeira letra em maiúscula, desta forma: Cintra (1987b) concorda com a visão... .
- quando forem feitas citações de documentos no texto as referências dos mesmos deverão aparecer por extenso em ordem alfabética no final do documento, considerando para ordenação primeiramente o sobrenome do autor e após também na ordem alfabética o título que aparece a seguir.

Exemplo

CINTRA, Ana Madalena. Elementos de lingüística para estudos de indexação automatizada. **Ciência da Informação**, Brasília, v.15, n.2, p.5-22, jan./jun.1987a.

CINTRA, Ana Madalena. Estratégias de leitura em documentação. In: SMITT, Johanna. **Análise documentária: análise da síntese**. Brasília: IBICT, 1987b. p.29-38.

REFERÊNCIAS

Referência é o conjunto de elementos que permitem a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de materiais.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002, p.1) na NBR6023 “fixa a ordem dos elementos das referências e estabelece convenções para transcrição e apresentação de informação originada do documento e/ou outras fontes de informação.”

Nos trabalhos acadêmicos a referência pode aparecer:

- em nota de rodapé ou no final texto;
- encabeçando resumos ou resenhas (conforme vocês já observaram neste capítulo quando se tratou de resumos).

Para uma melhor recuperação de um documento, as referências devem ter alguns elementos **indispensáveis**, como:

1. autor (quem?);
2. título (o que?);
3. edição;
4. local de publicação (onde?);
5. editora;
6. data de publicação da obra (quando?).

Você deve apresentar elementos de forma padronizada e na seqüência apresentada acima.

Uma das finalidades das referências é informar a origem das idéias apresentadas no decorrer do trabalho.

Nesse sentido, você deve apresentá-las com os elementos essenciais, para facilitar a localização dos documentos.

Veja alguns modelos de referencias:

Veja alguns modelos de referências:

Livro no Todo

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Avaliação de empresas: valuation**. São Paulo: Makron Books, 2000.

Capítulo de Livro sem Autoria Especial

Onde o autor do livro é o mesmo autor do capítulo.

DRAGOO, Boo. Uma nova visão dos negócios. In: _____. **Guia da Ernest & Young para gerenciar o lucro em tempo real**. Rio de Janeiro: Record, 1999. cap.10, p.93–100.

Parte de Coletânea (Capítulo de Livro com Autoria Específica)

Onde o autor do capítulo não é o mesmo autor do livro.

ROY, Bernard. The outranking approach and the foundations of electre methods. In: BANA E COSTA, C. A. **Reading in multiple decision aid**. Berlim: Springer-Verlag, 1990. p. 39-52.

Trabalho Apresentado em Congresso

PATON, Claudecir et al. O uso do balanced scorecard como um sistema de gestão estratégica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 6., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FIPECAFI, 1999. 1CD.

Na referência até três autores listam-se os três autores separados por ponto e vírgula. Quando forem mais de três autores, indica-se o primeiro seguido da expressão “et al”. Quando necessário colocam-se todos os autores.

Exemplo

SILVA, João; SOARES, Carlos; PIMENTA, Paulo.
SILVA, João et al.

Nos sobrenomes que acompanham “Filho”, “Neto” ou “Sobrinho”, esses designativos são grafados junto aos sobrenomes.

Exemplo

COSTA NETO, Francisco.
LIMA SOBRINHO, Sílvio.
REIS FILHO, Juca.

Artigo de Periódico

SIMONS, Robert. Qual é o nível de risco de sua empresa? **HSM Management**, São Paulo, v.3, n.16, p.122-130, set./out. 1999.

Artigo de Jornal

FRANCO, Gustavo H. B. O que aconteceu com as reformas em 1999. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 26 dez. 1999. Economia, p.4.

Tese/Dissertação

HOLZ, Elio. **Estratégias de equilíbrio entre a busca de benefícios privados e os custos sociais gerados pelas unidades agrícolas familiares**: um método multicritério de avaliação e planejamento de microbacias hidrográficas. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

No caso de ser uma dissertação, muda-se a nota Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) para Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção).

DOCUMENTOS ELETRÔNICOS/DIGITAIS

A ABNT (2002) fixou recomendações para a referenciação de documentos eletrônicos/digitais. Os exemplos que constam da NBR6023 são:

Monografia em meio eletrônico

Enciclopédia

KOOGAN, A.; HOUAISS, A. (Ed.). **Enciclopédia e dicionário digital 98**. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD-ROM.

Parte de Monografia

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais e matéria de meio ambiente. In: _____. **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo, 1999. v.1. Disponível em: <<http://bdt.org.Br/sma/entendendo/atual.htm>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

Publicações em meio eletrônico

Artigo de Revista

RIBEIRO, P. S. G. Adoção à brasileira: uma análise sociojurídica. **Datavenia**, São Paulo, ano 3, n. 18, ago. 1998. Disponível em: <<http://www.datavenia.informação.Br/frameartig.html>>. Acesso em: 10 set. 1998.

Artigo de Jornal Científico

KELLY, R. Eletronic publishing at APS: its not just on-line journalism. **APS News Online**, Los Angeles, nov. 1996. Disponível em: <<http://www.aps.org/apsnews/1196/11965.html>>. Acesso em: 25 nov. 1998.

Trabalho de Congresso

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPe, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

Programa (Software)

MICROSOFT Project for Windows 95, version 4.1: project planning software, [S.l.]: Microsoft Corporation, 1995. Conjunto de programas. 1CD-ROM.

Software Educativo CD-ROM

PAU no Gato! Por que? Rio de Janeiro: Sony Music Book Case Multimídia Educacional, [1990]. 1 CD-ROM. Windows 3.1.

Documento Jurídico em meio eletrônico

Súmula em Home page

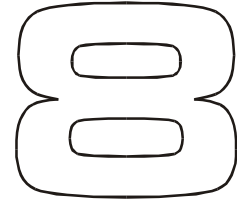
BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Súmula nº 14**. Não é admissível, por ato administrativo, restringir, em razão da idade, inscrição em concurso para cargo político. Disponível em: <<http://www.truenetm.com.br/jusrisnet/sumusSTF.html>>. Acesso em: 29 nov. 1998.

Legislação

BRASIL. Lei nº 9.887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 dez. 1999. Disponível em: <http://www.in.gov.br/mp_leistexto.asp?Id=LEI%209887>. Acesso em: 22 dez. 1999.

Súmula em Revista Eletrônica

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Súmula nº 14. Não é admissível, por ato administrativo, restringir, em razão da idade, inscrição em concurso para cargo público. Julgamento: 1963/12/16. SUDIN vol. 0000-01 PG 00037. **Revista Experimental de Direito e Temática**. Disponível em: <<http://www.prodau-sc.com.br/ciberjur/stf.html>>. Acesso em: 29 nov. 1998.



Problema e Hipóteses de Pesquisa

Mostrar a importância do problema e das hipóteses no processo de pesquisa;
identificar parâmetros à formulação do problema de pesquisa;
identificar parâmetros à formulação de hipóteses.

INTRODUÇÃO

A pesquisa é fundamentada e metodologicamente construída objetivando a resolução ou o esclarecimento de um problema. O problema é o ponto de partida da pesquisa. Da sua formulação dependerá o desenvolvimento da sua pesquisa.

Gewandsznajder (1989, p.4), para ilustrar o processo de pesquisa, faz uma descrição das atividades de um médico esclarecedoras à compreensão do que consiste um problema e o que são as hipóteses de pesquisa. Observe a descrição:

Cláudia, uma menina de oito anos, foi levada ao médico com dor de garganta, febre e dificuldades de engolir. O médico constata, imediatamente que há uma doença, mas ainda não sabe sua causa: *ele percebe que há um problema a ser resolvido*. Provavelmente, devido a seus estudos e sua prática, ele imagina rapidamente uma explicação para a doença. Neste caso, a criança talvez esteja com uma infecção na garganta. Desse modo, ele *formula uma hipótese para resolver o problema*. Passa então a procurar outros sinais de infecção: observa a garganta da criança, mede sua temperatura, talvez mande examinar em laboratório o material recolhido da garganta da menina, etc. Se a criança estiver com uma infecção, sua garganta estará inflamada, o termômetro deverá indicar febre e o exame de laboratório acusará a presença de germes causadores da doença. *O médico estará então realizando observações e experiências pa-*

ra testar sua hipótese. Finalmente, ele analisa os resultados dos testes para chegar a uma conclusão. Os exames poderão indicar ou não a presença de uma infecção. Caso a hipótese de infecção se confirme, ela será aceita, pelo menos provisoriamente, e o médico receitará os medicamentos adequados para combater a doença. Se os testes não indicarem infecção, outras hipóteses terão que ser testadas ou talvez alguns testes tenham que ser refeitos. Desse modo, a hipótese poderá ser confirmada ou refutada pela experiência.

A percepção de um problema, então, é que leva ao raciocínio que gera a pesquisa, e nesse processo você formula hipóteses, soluções possíveis para o problema identificado.

O QUE É UM PROBLEMA DE PESQUISA?

Na acepção científica, “problema é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento” (GIL, 1999, p.49).

Problema, para Kerlinger (1980, p.35), “é uma questão que mostra uma situação necessitada de discussão, investigação, decisão ou solução”.

Simplificando, problema é uma questão que a pesquisa pretende responder. Todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.

Como exemplos de problemas de pesquisa, Gil (1999) arrola questões para as quais ainda não se têm respostas.

- Qual a composição da atmosfera de Vênus?
- Qual a causa da enxaqueca?
- Qual a origem do homem americano?
- Será que a propaganda de cigarro pela TV induz ao hábito de fumar?
- Qual a relação entre subdesenvolvimento e dependência econômica?
- Que fatores determinam a deterioração de uma área urbana?

A formulação de um problema tem relação com as indagações:

- como são as coisas?;
- quais as suas causas?; e
- quais as suas conseqüências?

A ESCOLHA DO PROBLEMA DE PESQUISA

Muitos fatores determinam a escolha de um problema de pesquisa. Para Rudio (2000), o pesquisador, neste momento, deve fazer as seguintes perguntas:

- o problema é original?
- o problema é relevante?
- ainda que seja “interessante”, é adequado para mim?
- tenho possibilidades reais para executar tal pesquisa?
- existem recursos financeiros que viabilizarão a execução do projeto?
- terei tempo suficiente para investigar tal questão?

O problema sinaliza o foco que você dará à pesquisa. Geralmente você considera na escolha deste foco:

- **a relevância do problema:** o problema será relevante em termos científicos quando propiciar conhecimentos novos à área de estudo e, em termos práticos, a relevância refere-se aos benefícios que sua solução trará para a humanidade, país, área de conhecimento, etc.;
- **a oportunidade de pesquisa:** você escolhe determinado problema considerando a possibilidade de obter prestígio ou financiamento.

FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Na literatura da área de metodologia científica podem-se encontrar muitas recomendações a respeito da formulação do problema de pesquisa. Gil (1999) considera que as recomendações não devem ser rígidas e devem ser observadas como parâmetros para facilitar a formulação de problemas. Veja algumas dessas recomendações:

- o problema deve ser formulado como pergunta, para facilitar a identificação do que se deseja pesquisar;
- o problema tem que ter dimensão viável: deve ser restrito para permitir a sua viabilidade. O problema formulado de forma ampla poderá tornar inviável a realização da pesquisa;
- o problema deve ter clareza: os termos adotados devem ser definidos para esclarecer os significados com que estão sendo usados na pesquisa;

- o problema deve ser preciso: além de definir os termos é necessário que sua aplicação esteja delimitada.

Para melhor entendimento de como deve ser formulado um problema de pesquisa, observe os exemplos abaixo (MARTINS, 1994):

Assunto:	Recursos Humanos
Tema:	Perfil ocupacional
Problema:	Qual é o perfil ocupacional dos trabalhadores em transporte urbano?

Assunto:	Finanças
Tema:	Comportamento dos investidores
Problema:	Quais os comportamentos dos investidores no mercado de ações de São Paulo?

Assunto:	Organizações
Tema:	Cultura organizacional
Problema:	Qual é a relação entre cultura organizacional e o desempenho funcional dos administradores?

Assunto:	Recursos Humanos
Tema:	Incentivos e desempenhos
Problema:	Qual é a relação entre incentivos salariais e desempenho dos trabalhadores?

O QUE SÃO HIPÓTESES

Hipóteses são suposições colocadas como respostas plausíveis e provisórias para o problema de pesquisa. As hipóteses são provisórias porque poderão ser confirmadas ou refutadas com o desenvolvimento da pesquisa. Um mesmo problema pode ter muitas hipóteses, que são soluções possíveis para a sua resolução. A(s) hipótese(s) irá(ão) orientar o planejamento dos procedimentos metodológicos necessários à execução da sua pesquisa. O processo de pesquisa estará voltado para a procura de evidências que comprovem, sustentem ou refutem a afirmativa feita na hipótese. A hipótese define até aonde você quer chegar e, por isso, será a diretriz de todo o processo de investigação. A hipótese é sempre uma afirmação, uma resposta possível ao problema proposto.

As hipóteses podem estar explícitas ou implícitas na pesquisa. Quando analisados os instrumentos adotados para a coleta de

dados, é possível reconhecer as hipóteses subjacentes (implícitas) que conduziram a pesquisa (GIL, 1991).

Para Luna (1997), a formulação de hipóteses é quase inevitável, para quem é estudioso da área que pesquisa. Geralmente, com base em análises do conhecimento disponível, o pesquisador acaba “apostando” naquilo que pode surgir como resultado de sua pesquisa. Uma vez formulado o problema, é proposta uma *resposta suposta, provável e provisória* (hipótese), que seria o que ele acha plausível como solução do problema.

CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES

Muitos autores já determinaram as características ou critérios necessários para a validade das hipóteses. Lakatos e Marconi (1991) listaram onze (11) características já indicadas na literatura. São elas:

- **consistência lógica:** o enunciado das hipóteses não pode ter contradições e deve ter compatibilidade com o corpo de conhecimentos científicos;
- **verificabilidade:** devem ser passíveis de verificação;
- **simplicidade:** devem ser parcimoniosas evitando enunciados complexos;
- **relevância:** devem ter poder preditivo e/ou explicativo;
- **apoio teórico:** devem ser baseadas em teoria para ter maior probabilidade de apresentar genuína contribuição ao conhecimento científico;
- **especificidade:** devem indicar as operações e previsões a que elas devem ser expostas;
- **plausibilidade e clareza:** devem propor algo admissível e que o enunciado possibilite o seu entendimento;
- **profundidade, fertilidade e originalidade:** devem especificar os mecanismos aos quais obedecem para alcançar níveis mais profundos da realidade, favorecer o maior número de deduções e expressar uma solução nova para o problema.

CLASSIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES

O problema, sendo uma dificuldade sentida, compreendida e definida, necessita de uma resposta “provável, suposta e provisória”, que é a hipótese. Para Lakatos e Marconi (1991, p.104) a principal resposta é denominada de *hipótese básica* e esta pode ser complementada por outras denominadas de *hipóteses secundárias*.

Hipótese Básica

É a afirmação escolhida por você como a principal resposta ao problema proposto.

A hipótese básica pode adquirir diferentes formas, tais como:

- “afirma, em dada situação, a presença ou ausência de certos fenômenos;
- se refere à natureza ou características de dados fenômenos, em uma situação específica;
- aponta a existência ou não de determinadas relações entre fenômenos;
- prevê variação concomitante, direta ou inversa, entre fenômenos, etc”.

Hipóteses Secundárias

São afirmações complementares e significam outras possibilidades de resposta para o problema. Podem:

- “abarcam em detalhes o que a hipótese básica afirma em geral;
- englobar aspectos não-especificados na hipótese básica;
- indicar relações deduzidas da primeira;
- decompor em pormenores a afirmação geral;
- apontar outras relações possíveis de serem encontradas, etc”.

COMO FORMULAR HIPÓTESES

O processo de formulação de hipóteses é de natureza criativa e requer experiência na área.

Gil (1991) analisou a literatura referente à descoberta científica e concluiu que na formulação de hipóteses podem-se usar as seguintes fontes:

- observação;
- resultados de outras pesquisas;
- teorias;
- intuição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para encerrar a abordagem sobre Problema e Hipóteses de Pesquisa, apresenta-se um delineamento de uma pesquisa mostrando:

- a definição do problema de pesquisa; e
- as hipóteses que nortearão o seu desenvolvimento.

Então, observe:

Assunto:	Finanças
Tema:	O investidor diante do risco e o retorno dos investimentos
Problema:	Como descobrir carteiras (conjunto de aplicações) que apresentem os maiores retornos esperados para os níveis de risco aceitáveis para o investidor?

Hipóteses

Hipótese Básica

- Com a teoria de carteiras (de Markowitz), é possível combinar aplicações em ativos para obter carteiras de maiores retornos para vários níveis de risco.

Hipóteses Secundárias

- O modelo de precificação de ativos (CAPM) permite a obtenção de uma relação linear válida de equilíbrio, entre retorno esperado e risco para todos os ativos.
- Com a curva de utilidade do investidor e a relação risco-retorno do modelo CAPM, é possível determinar a carteira ótima desse investidor.



O Projeto de Pesquisa (dissertação ou tese)

Identificar os elementos de um projeto de pesquisa;
esclarecer como elaborar um projeto de pesquisa.

INTRODUÇÃO

Agora que você já conhece as etapas de uma pesquisa, é necessário aprender a elaborar um Projeto de Pesquisa.

O Projeto de Pesquisa é um documento que tem por finalidade antever e metodizar as etapas operacionais de um trabalho de pesquisa. Nele, você irá traçar os caminhos que deverão ser trilhados para alcançar seus objetivos. O documento permitirá a avaliação da pesquisa pela comunidade científica e será apresentado para se obter aprovação e/ou financiamento para sua execução (GIL, 1991).

Um projeto deve trazer elementos que contemplem respostas às seguintes questões:

- o que será pesquisado? O que se vai fazer?;
- por que se deseja fazer a pesquisa?;
- para que se deseja fazer a pesquisa?;
- como será realizada a pesquisa?;
- quais recursos serão necessários para sua execução?;
- quanto vai custar, quanto tempo vai se levar para executá-la e quem serão os responsáveis pela sua execução?

O PROJETO DE PESQUISA

O esquema para elaboração de um projeto de pesquisa não é único e não existem regras fixas para sua elaboração. No projeto de pesquisa você mostrará o que pretende fazer; que diferença a pesquisa trará para a área a qual pertence, para a universidade, para o país e para o mundo; como está planejada a execução; quanto tempo levará para a sua execução e quais as pessoas e os investimentos necessários à viabilização da pesquisa proposta (BARROS; LEHFELD, 1999).

Um esquema clássico de apresentação de projeto de pesquisa deverá conter:

1 TÍTULO DA PESQUISA

2 INTRODUÇÃO (O que se vai fazer? e “por quê”?)

Neste capítulo serão apresentados o **tema de pesquisa**, o **problema a ser pesquisado** e a **justificativa**.

Contextualize, abordando o tema de forma a identificar os motivos ou o contexto no qual o problema ou a(s) questão(ões) de pesquisa foram identificados.

Permita que se tenha uma visualização situacional do problema. Restrinja sua abordagem apresentando a(s) questão(ões) que fizeram você propor esta pesquisa.

Indique as hipóteses ou os pressupostos que estão guiando a execução da pesquisa. Hipóteses ou pressupostos são respostas provisórias para as questões colocadas acima.

Arrole os argumentos que indiquem que sua pesquisa é significativa, importante e/ou relevante.

Indique os **resultados esperados** com a elaboração da pesquisa.

3 OBJETIVOS (para quê?)

Neste item deverá ser indicado claramente o que você deseja fazer, o que pretende alcançar. Os objetivos podem ser:

3.1 OBJETIVO GERAL

Indique de forma genérica qual o objetivo a ser alcançado.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Detalhe o objetivo geral mostrando o que pretende alcançar com a pesquisa. Torne operacional o objetivo geral indicando exatamente o que será realizado em sua pesquisa.

4 REVISÃO DE LITERATURA (O que já foi escrito sobre o tema?)

Neste capítulo você realizará uma análise comentada do que já foi escrito sobre o tema de sua pesquisa procurando mostrar os pontos de vista convergentes e divergentes dos autores. Procure mostrar os enfoques recebidos pelo tema na literatura publicada (em livros e periódicos) e disponibilizada na Internet (veja o capítulo 5 que abordou como fazer uma Revisão de Literatura).

5 METODOLOGIA (como? onde? com que?)

Neste capítulo você mostrará como será executada a pesquisa e o desenho metodológico que se pretende adotar: será do tipo quantitativa, qualitativa, descritiva, explicativa ou exploratória. Será um levantamento, um estudo de caso, uma pesquisa experimental, etc.

Defina em que população (universo) será aplicada a pesquisa. Explique como será selecionada a amostra e o quanto esta corresponde percentualmente em relação à população estudada.

Indique como pretende coletar os dados e que instrumentos de pesquisa pretende usar: observação, questionário, formulário, entrevistas. Elabore o instrumento de pesquisa e anexe ao projeto.

Indique como irá tabular os dados e como tais dados serão analisados.

Indique os passos de desenvolvimento do modelo ou produto se a dissertação ou tese estiver direcionada para tal finalidade.

A denominação **Metodologia** poderia ser substituída por **Procedimentos Metodológicos** ou **Materiais e Métodos**

6 CRONOGRAMA (quando? em quanto tempo?)

Neste capítulo você identificará cada etapa da pesquisa: Elaboração do projeto, Coleta de Dados, Tabulação e Análise de dados, Elaboração do Relatório Final.

Apresente um cronograma estimando o tempo necessário para executar cada uma das etapas.

7 ORÇAMENTO (quanto vai custar?)

Neste capítulo você elaborará um orçamento com a estimativa dos investimentos necessários, isto é, que tornem viável a realização da pesquisa.

Faça um quadro mostrando as Rubricas: Material de Consumo (papel A4, disquetes, cartuchos para impressora, etc.); Outros Serviços e Encargos (fotocópias, transporte, alimentação, etc.); Material Permanente (equipamentos, móveis, etc.).

Arrole quantidades e valores em reais (R\$). Apresente um somatório com o valor global.

8 EXECUTOR(es) (quem vai fazer?)

Neste capítulo você indicará os participantes do projeto. Indique o nome e a função de cada um no projeto, por exemplo: Coordenador, Pesquisador, Auxiliar de Pesquisa. No caso de teses e dissertações indique o nome do Orientador, Coorientador, Linha de Pesquisa e nome do mestrando ou doutorando.

REFERÊNCIAS

(que materiais foram citados?)

Neste capítulo você irá arrolar as referências, de acordo com a NBR 6023 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002). Faça a referência dos documentos de onde você extraiu **as citações** feitas na revisão de literatura (capítulo 4 do projeto).

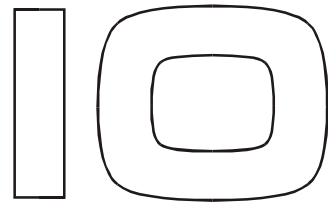
APÊNDICE(s)

Local destinado para disponibilizar cópias documentos de sua autoria elaborados para complementar sua exposição ou ar-

gumentação na sua dissertação. (por exemplo: cópia do questionário, do formulário, do roteiro de entrevista).

ANEXO(s)

Local destinado para disponibilizar documentos não elaborados por você mas que serviram de fundamentação, comprovação e ilustração na sua dissertação (por exemplo: organograma da empresa).



Elaboração e Apresentação do Relatório de Pesquisa (dissertação/tese)

Elaborar e apresentar um relatório de pesquisa.

Um trabalho científico é um texto escrito para apresentar os resultados de uma pesquisa. Os cursos de pós-graduação têm por objetivo aprimorar a formação científica e cultural do estudante visando a produção de conhecimentos. Nos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado, os relatórios de pesquisa são chamados de dissertação e tese, respectivamente.

Dissertação de mestrado é o relatório final da pesquisa realizada no curso de pós-graduação para a obtenção do título de mestre. Tese de doutorado é o relatório final de pesquisa realizada no curso de pós-graduação para a obtenção do título de doutor.

A dissertação de mestrado e a tese de doutorado são trabalhos científicos. As diferenças entre elas não se resumem à extensão do trabalho, mas se referem ao nível da abordagem. Da tese de doutorado os cursos exigem da pesquisa realizada uma contribuição original, e da dissertação de mestrado as exigências nesse aspecto são menores. A dissertação de mestrado representa o primeiro passo de inserção do pesquisador no mundo da ciência.

Para Salvador (1978), a contribuição que se espera da dissertação é a sistematização dos conhecimentos; a contribuição que se deseja da tese é uma nova descoberta ou uma nova consideração de um tema velho: uma real contribuição para o progresso da ciência.

Quanto à estrutura física do trabalho científico você adotará o modelo abaixo que está baseado na NBR14724 – Informação e Documentação – Trabalhos Acadêmicos – Apresentações (ABNT, 2002). O relatório de pesquisa (dissertação ou tese) deve conter:

Elementos Pré-Textuais

- Capa(obrigatório)
- Folha de rosto(obrigatório)
- Errata(opcional)
- Folha de aprovação(obrigatório)
- Dedicatória(opcional)
- Agradecimentos.....(opcional)
- Epígrafe(opcional)
- Resumo na língua vernácula e estrangeira(obrigatório)
- Listas de ilustrações, tabelas,abreviaturas e siglas, símbolos(opcional)
- Sumário(obrigatório)

Elementos Textuais

- Introdução
- Revisão de Literatura
- Metodologia
- Resultados (Análise e Discussão)
- Conclusão

Elementos Complementares e Pós-Textuais

- Referências(obrigatório)
- Glossário.....(opcional)
- Apêndice(opcional)
- Anexo.....(opcional)

ELEMENTOS TEXTUAIS

Quanto à organização dos elementos textuais (texto propriamente dito) do relatório da pesquisa, não existe uma única

maneira de realizá-la, seja o texto uma tese ou uma dissertação. Há nomenclaturas que diferem de autor para autor, de instituição para instituição. Porém há pontos em comum, que indicam que tais relatórios de pesquisa devem possuir os itens a seguir.

Introdução

Mostra claramente o propósito e o alcance do relatório. Indica as razões da escolha do tema. Apresenta o problema e as hipóteses que conduziram a sua realização. Lista os objetivos da pesquisa.

Revisão da Literatura/Fundamentação Teórica

Mostra, por meio da compilação crítica e retrospectiva de várias publicações, o estágio de desenvolvimento do tema da pesquisa (AZEVEDO, 1998) e/ou estabelece um referencial teórico para dar suporte ao desenvolvimento o trabalho.

Metodologia (Procedimentos Metodológicos ou Materiais e Métodos)

Deve:

- fornecer o detalhamento da pesquisa. Caso o leitor queira reproduzir a pesquisa, ele terá como seguir os passos adotados;
- esclarecer os caminhos que foram percorridos para chegar aos objetivos propostos;
- apresentar todas as especificações técnicas materiais e dos equipamentos empregados;
- indicar como foi selecionada a amostra e qual o seu percentual em relação à população estudada;
- apontar os instrumentos de pesquisa utilizados (observação, questionário, entrevista, etc.);
- mostrar como os dados foram tratados e como foram analisados.

Resultados (análise e discussão)

Descrevem analiticamente os dados levantados, através de uma exposição sobre o que foi observado e desenvolvido na pesquisa. A descrição pode ter o apoio de recursos estatísticos, tabelas e gráficos, elaborados no decorrer da tabulação dos dados. Na análise e discussão, os resultados estabelecem as relações entre os dados obtidos, o problema da pesquisa e o embasamento teórico dado na revisão da literatura. Os resultados podem estar divididos por tópicos com títulos logicamente formulados.

Conclusão

Apresenta a síntese interpretativa dos principais argumentos usados, onde será mostrado se os objetivos foram atingidos e se a(s) hipótese(s) foi (foram) confirmada(s) ou rejeitada(s).

Devem constar da conclusão a recapitulação sintetizada dos capítulos e a autocrítica referente ao desenvolvimento da pesquisa, onde você fará um balanço dos resultados obtidos.

Andrade (1995) ressalta que a conclusão deve ser “breve, exata e convincente.”

ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Referências

Apresentar a bibliografia citada é obrigatório, pois todo o trabalho científico é fundamentado em pesquisa bibliográfica (revisão de literatura, fundamentação teórica). Todas as publicações utilizadas no decorrer do texto deverão estar listadas de acordo com as normas para a elaboração de referências - NBR6023 da ABNT (2002).

Se necessário, outras referências poderão ser apresentadas e organizadas por grau de autoridade (obras citadas, consultadas e indicadas).

Glossário

Nem sempre usual nas dissertações e teses, consiste em uma lista de palavras ou expressões técnicas que precisam ser definidas para o entendimento do texto.

Apêndices

Aparece no final do trabalho (opcional). Apêndice, segundo a NBR14724 da ABNT (2002) consiste em um texto ou documento elaborado pelo próprio autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. Os apêndices são identificados por letras maiúsculas consecutivas (A, B, ...), travessão (-) e pelos respectivos títulos.

Exemplo

APÊNDICE A –

APÊNDICE B –

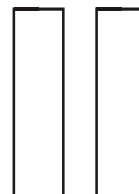
Anexos

Aparece no final do trabalho (opcional). Anexo, segundo a NBR14724 da ABNT (2002), consiste em um texto ou documento, não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. Os anexos são identificados por letras maiúsculas consecutivas (A, B, ...) seguido de travessão (-) e pelos respectivos títulos.

Exemplo

ANEXO A –

ANEXO B –



Como Apresentar Graficamente seu Relatório de Pesquisa (dissertação ou tese)

Definir parâmetros para apresentação gráfica das dissertações e teses de acordo com as normas da ABNT.

INTRODUÇÃO

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) recomenda a utilização das seguintes normas na apresentação de trabalhos escritos:

- | | |
|--|---|
| ■ Sumário
NBR6027 (2003) | ■ Referências
NBR6023 (2002) |
| ■ Numeração progressiva das seções de um documento
NBR6024 (2003) | ■ Trabalhos acadêmicos
NBR14724 (2002) |
| ■ Resumos
NBR6028 (2003) | ■ Títulos de lombada
NBR12225 (2004) |
| ■ Citações em documento
NBR10520 (2002) | |

COMO NORMALIZAR A APRESENTAÇÃO GRÁFICA DE TESES E DISSERTAÇÕES

No caso do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, será mostrado, passo a passo, como será o emprego das normas para a apresentação gráfica das dissertações e teses com referência aos elementos pré-textuais, textuais, complementares e pós-textuais. Os itens devem estar apresentados na seqüência apresentada a seguir.

Capa

Devem constar os elementos essenciais necessários à identificação do documento. A capa deve ser preta e dura em vulca-pel com letras douradas.

Dorso ou Lombada

Deve constar na parte superior a sigla da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), do Centro Tecnológico (CTC) e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP); a palavra “dissertação” ou “tese”. No meio, de cima para baixo, o nome do autor, e na parte inferior o ano da defesa.

UFSC CTC PPGEP	Universidade Federal de Santa Catarina Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Dissertação	
João da Silva Costa	João da Silva Costa MODELOS DE AMBIENTES INTELIGENTES PARA A APRENDIZAGEM NO ENSINO A DISTÂNCIA Dissertação de Mestrado
1999	Florianópolis 1999

Observação: todos os nomes de pessoas citadas nos exemplos são fictícios.

Elementos pré-textuais

João da Silva Costa

**MODELOS DE AMBIENTES
INTELIGENTES PARA A
APRENDIZAGEM NO
ENSINO A DISTÂNCIA**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em
Engenharia de Produção

Orientador: Prof. José de Souza, Dr.

Florianópolis
1999

Folha de rosto

Folha obrigatória onde aparecem todos os elementos para identificação da dissertação ou tese.

Ficha Catalográfica

Verso da folha de rosto

Deve conter a ficha catalográfica de acordo com o Código de Catalogação Anglo-americano – CCAA. Consulte um bibliotecário para a sua elaboração.

João da Silva Costa

**MODELOS DE AMBIENTES
INTELIGENTES PARA A APRENDIZAGEM
NO ENSINO A DISTÂNCIA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a
obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de
Produção** no **Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção** da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 12 de abril de 1999.

Prof. Fulano de Tal, Ph.D.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

<hr style="width: 100%;"/> Prof. Peter Bell, Ph.D. <i>University of Berkeley</i>	<hr style="width: 100%;"/> Prof. Fulano de Tal, Ph.D. <i>Universidade Federal de Santa Catarina</i> Orientador
<hr style="width: 100%;"/> Profa. Maria Cabral, Ph.D. <i>Universidade de Minas</i>	<hr style="width: 100%;"/> Prof. Roberto Silva, Dr. <i>Universidade Federal de Santa Catarina</i>

Folha de aprovação

Folha obrigatória na qual consta o nome e a instituição dos membros da banca (em duas colunas, com espaço para assinatura) a data da defesa e o título obtido.

Essas páginas são contadas contudo a numeração não aparecerá grafada, somente a partir da introdução.

A minha esposa, Joana
pelo apoio constante.
A meus filhos João e Maria.

Dedicatória

Folha opcional onde o autor presta homenagem ou dedica a dissertação a alguém.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina.
 À Coordenação de Aperfeiçoamento
 de Pessoal de Nível Superior – CAPES
 Ao orientador Prof. Fulano de Tal,
 pelo acompanhamento pontual e competente.
 Aos professores do Curso de Pós-Graduação

...

...

A todos os que direta ou indiretamente
 contribuíram para a realização
 desta pesquisa.

Agradecimentos

Folha opcional onde o autor agradece o apoio recebido na elaboração do trabalho.

Epígrafe

Folha opcional onde o autor apresenta uma citação, seguida de autoria, relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho.

*“Uma descoberta, seja feita
 por um menino na escola ou por um
 cientista trabalhando na fronteira do
 conhecimento, é em sua essência uma
 questão de reorganizar ou transformar
 evidências, de tal forma que se possa ir
 além delas assim reorganizadas,
 rumo a novas percepções”.*
 Jerone Bruner

Resumo

COSTA, João da Silva. **Modelos de ambientes inteligentes para a aprendizagem no ensino a distância.** 1999. 120f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXX XXXX
Resumo informativo em português xxxx
xxxxxxxx. XXXX xxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xx
xx xxxxxxxxxxxxxxx. XXXXXXXXXXXXXXX xx xxxxx
x xxxxxxxxxxx. XXXXXX xxxxxxxxxxxxxxx xxxx x
xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx.
...até 500 palavras.

Palavras-chave: Aprendizagem. Ensino a distância. Inteligência.

Resumo (obrigatório)

Texto informativo que sintetiza o conteúdo da tese ou dissertação ressaltando o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do trabalho (veja o capítulo 7). As palavras-chave são separadas por ponto.

Abstract

COSTA, João da Silva. **Modelos de ambientes inteligentes para a aprendizagem no ensino a distância.** 1999. 120f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXX XXX
Resumo informativo em inglês xxxx xx xxxx
xxxxxxxxxxxx. XXXX xxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxx
xx xxxxxxxxxxxxxxx. XXXXXXXXXXXXXXX xx xxxxx
x xxxxxxxxxxx. XXXXXX xxxxxxxxxxxxxxx xxxx x
xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx.
...até 500 palavras.

Key words: Learning. Education in the distance. Intelligence.

Abstract (obrigatório)

Tradução do resumo para o inglês que, nas teses e dissertações, aparece logo após o resumo em português. As key words são separadas por ponto.

Lista de mapas

Mapa 1: mapa cognitivo.....	32
Mapa 2: mapa semantico.....	41

Lista de quadros

Quadro 1: O mundo em dados.....	29
Quadro 2: O Brasil em dados.....	37
Quadro 3:	39
Quadro 4:	53
Quadro 5: A comunicação global.....	65

Lista de ilustrações

(Recomenda-se apresentação de listas próprias para cada tipo de ilustração: fotografias, quadros, gráficos, organogramas, fluxogramas, esquemas, etc.). Veja o exemplo das listas de mapas e quadros apresentadas ao lado.

Lista de tabelas

Tabela 1: Computadores no Mundo . . .	28
Tabela 2: Computadores no Brasil . . .	32
Tabela 3:	39
Tabela 4:	46
Tabela 5:	55
Tabela 6:	74
Tabela 7:	90
Tabela 8:	97
Tabela 9:	120

Lista de tabelas

Informações tratadas estatisticamente. Recebem numeração consecutiva no texto e são elaboradas de acordo com a norma de apresentação tabular do IBGE.

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

Abreviaturas

eng. = engenheiro
ex. = exemplo

Siglas

ABNT Associação Brasileira de
Normas Técnicas
EAD Ensino a Distância

Símbolos

© Copyright

Lista de abreviaturas e siglas

Elemento opcional com a relação alfabética das abreviaturas, siglas usados no texto, seguido das expressões correspondentes grafadas por extenso. Lista própria para cada tipo de redução.

Lista de símbolos

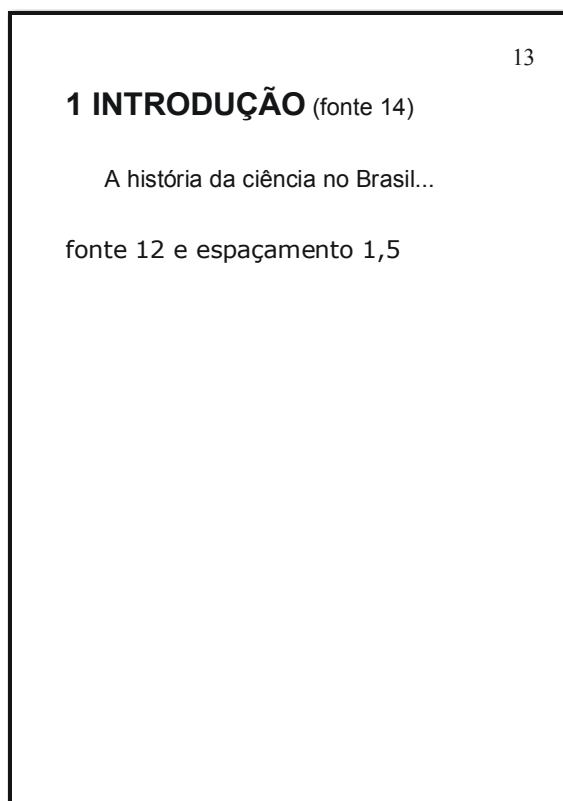
Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
3 METODOLOGIA.....	22
...	
...	
REFERÊNCIAS.....	115
APÊNDICE.....	120
APÊNDICE A - Questionário.....	121
APÊNDICE B - Instituições.....	123

Sumário

Elemento obrigatório que enumera as principais divisões, seções e outras partes do trabalho, na mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede.



Elementos textuais

(Corpo do trabalho).

Página em que começa a aparecer a numeração das páginas.

O texto, propriamente dito, começa com uma **introdução** e nesta página começa a ser grafada a numeração em algarismos arábicos, lembrando que as páginas anteriores são contadas. A estrutura do texto de relatório de pesquisa (dissertação ou tese) será composta por:

- Introdução;
- Revisão de literatura;
- Metodologia;
- Resultados (Análise e discussão);
- Conclusão.

O corpo do trabalho é numerado progressivamente por **seções**, que são partes em que se divide o texto de um documento e que contém as matérias consideradas afins na exposição ordenada do assunto. As seções são numeradas com algarismos arábicos.

O indicativo numérico em algarismos arábicos (1, 2, 3, 4, etc.) de uma seção precede o título.

Exemplo

1 INTRODUÇÃO	(seção primária)
2 REVISÃO DE LITERATURA	(seção primária)
3 METODOLOGIA	(seção primária)
4 RESULTADOS	(seção primária)
4.1 A metáfora do hipertexto	(seção secundária)
4.1.1 O hipertexto	(seção terciária)
4.1.2 A comunicação e o hipertexto	(seção terciária)

As seções correspondem aos capítulos onde são feitas a apresentação, a delimitação, a justificativa, a argumentação, apresentados os resultados, a discussão e a conclusão da dissertação ou tese.

Os títulos das seções devem estar claramente identificados e hierarquizados através CAIXA ALTA em negrito ou sublinhado, CAIXA ALTA e baixa em negrito ou sublinhado e CAIXA ALTA e baixa sem negrito.

Exemplo

3 PROCESSO DECISÓRIO
3.1 O Processo Decisório
3.1.1 Um esquema geral do processo decisório
3.1.2 A tomada de decisão

As seções primárias (capítulos) do texto devem começar em lauda própria (nova) e em páginas ímpares, isto se o material for impresso nos dois lados da folha.

Nas dissertações da Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFSC usa-se o espaçamento 1,5 cm nas entrelinhas no texto e 2 entre as seções e subseções. A ABNT (2002) recomenda que o espaçamento entrelinhas seja duplo e entre as seções sejam usados dois espaços duplos. Nas citações de mais três linhas, notas e referências, legendas e ficha catalográfica recomenda o uso do espaço simples.

Exemplo

2 O PROCESSO DE PESQUISA

O pesquisador no processo de pesquisa é movido por dois objetivos básicos: a busca do conhecimento e o reconhecimento dos pares.

2.1 Busca do conhecimento

Parece sensato considerar que o objetivo mais perseguido pelo ser humano seja o de “capturar a realidade”.

O espírito científico é movido pelo desejo de apreender o sentido do universo e desvendar os segredos da natureza.

2.2 Reconhecimento dos pares

O pesquisador...

O início de parágrafos e alíneas será feito dando seis toques (0,6 cm) a partir da margem esquerda.

As **transcrições** (citações diretas) de mais de três linhas aparecem recuadas em 4 cm, a partir da margem esquerda.

Exemplo

Drucker (1997, p.16) chama a nova sociedade de sociedade capitalista. Nesta nova sociedade:

O recurso econômico básico – ‘os meios de produção’, para usar uma expressão dos economistas – não é mais o capital, nem os recursos naturais (a ‘terra’ dos economistas), nem a ‘mão-de-obra’. Ele será o conhecimento. As atividades centrais de criação de riqueza não serão nem a alocação de capital para usos produtivos, nem a ‘mão-de-obra’ – os dois pólos da teoria econômica dos séculos de-

zenove e vinte, quer ela seja clássica, marxista, keynesiana ou neoclássica. Hoje o valor é criado pela 'produtividade' e pela 'inovação', que são aplicações do conhecimento ao trabalho. Os principais grupos sociais da sociedade do conhecimento serão os 'trabalhadores do conhecimento' – executivos que sabem como alocar conhecimento para usos produtivos...


As **ilustrações** e as **tabelas** devem aparecer no texto, segundo a NBR14724 da ABNT (2002), de forma padronizada.

- **Ilustrações** são quadros, gráficos, diagramas, desenhos, fotografias, mapas, etc. que complementam visualmente o texto.
- **Tabelas** apresentam informações tratadas estatisticamente e devem ser elaboradas de acordo com a norma de apresentação tabular do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (1993).

As ilustrações aparecem acompanhadas da palavra designativa conforme sua classificação, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto em algarismos arábicos e a fonte (indicação do autor da figura ou da publicação de onde ela foi retirada) também na parte inferior caso não tenha sido elaborada pelo autor da dissertação ou tese.

A fonte, ou seja, a indicação da autoria da ilustração ou tabela se esta não for a mesma da dissertação ou tese, deve aparecer na parte inferior do quadro ou tabela.

As tabelas têm numeração independente e consecutiva; o título é colocado na parte superior precedido da palavra “**tabela**” e de seu número de ordem, as demais ilustrações aparecem na parte inferior.



Exemplo

Passado	Hoje
Elevados volumes e lotes de produção com longos ciclos de vida;	Baixos volumes, lotes reduzidos e ciclos de vida curtos;
Maximizar lucros sobre os ativos fixos;	Minimizar perdas, maximizar o valor agregado;
Pequeno número de produtos com reduzida diversificação em um mercado doméstico;	Elevado número de variados produtos em um mercado internacional;
Elevada participação do Custo Direto com mão-de-obra, elevado custo de processamento de informação;	Relativamente elevado custo tecnológico, relativamente baixo custo de processamento de informação;
Pequena relação Custos Indiretos/Custos Fixos em comparação com custos de mão-de-obra direta/Ativos Fixos;	Elevada relação Custo Indiretos/Custos Fixos em comparação com custos de mão-de-obra direta/Ativos Fixos;
Elevado número de ilhas de conhecimentos com pouca interação e troca de informação, trabalhando isoladamente.	Elevado número de centros de conhecimento integrados e em contínua troca de informações e participações conjuntas.

Quadro 1: Diferenças no ambiente organizacional

Fonte: Adaptado de Sullivan (1991)

Exemplo

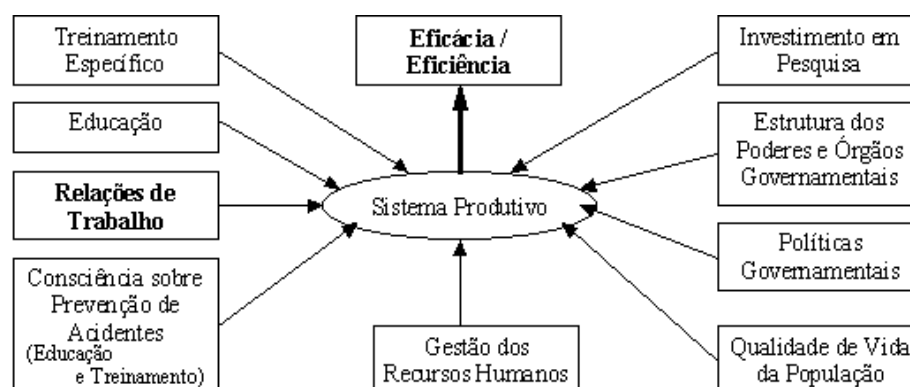


Diagrama1: Fatores sistêmicos para a qualidade e produtividade dos sistemas produtivos.

Fonte: QUELHAS, Osvaldo Luis Gonçalves. Articulação dos programas de qualidade e de saúde do trabalhador. Disponível em: <<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/4045/saude.html>>. Acesso em: 29 dez. 1999.

Exemplo

Tabela 2: Reserva Extrativista “Chico Mendes”
Força de Trabalho Familiar

Faixa Etária	Homens	Mulheres	Total	%
0 até 9	2	0	2	0,7
10 até 19	86	39	125	45,6
20 até 29	30	16	46	16,8
30 até 39	24	18	42	15,3
40 até 49	31	7	38	13,9
50 até 59	13	2	15	5,5
60 até 69	6	0	6	2,2
TOTAL	192	82	274	100

As equações e as fórmulas (expressões matemáticas ou químicas) aparecem destacadas e na seqüência normal do texto.

Exemplo

Para uma amostra de N companhias, o resíduo médio RM por período pode ser definido pela expressão:

$$RM_T = 1/N \cdot E_{JT}$$

Elementos pós-textuais

Referências

Lista de elementos descritivos de um documento, que permite a sua identificação. Aparecem em ordem alfabética de sobrenome de autor, quando o sistema de citação adotado for autor-data e em ordem numérica quando as citações forem feitas pelo sistema numérico. Listam-se as obras citadas para fundamentação teórica do trabalho ou que forneceram algum subsídio a sua elaboração. Se necessário pode-se subdividir esta lista em: obras citadas, consultadas e indicadas.

Exemplo

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. M. R. H. de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 79-100, 1979.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983a . p. 123-155.

BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria prática. In: ORTIZ, R. (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983b. p. 46-81.

CALLON, M.; LAREDO, P.; RABEHARISOA, V. Gestion des programmes publics et réseaux technico-économiques. In: VINCK, D. (Coord.). **Gestion de la recherche**. Bruxelles: De Boeck, 1991. p. 279-307.

Glossário

Elemento opcional que apresenta em ordem alfabética as palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, acompanhadas das definições.

Exemplo

GLOSSÁRIO

Análogo – semelhante, comparável.

Autonomia – independência, faculdade de se governar por si mesmo.

...

Evocação - ato de trazer alguma coisa à lembrança ou à imaginação.

...

Inadvertência – imprevidência, descuido.

...

Versar – praticar, exercitar.

Apêndice

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor, para complementar a sua argumentação.

Exemplo

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário

APÊNDICE B – Lista de Instituições

Anexos

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento não elaborado pelo autor da dissertação. Serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

Exemplo

ANEXOS

ANEXO A – Lei 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

ANEXO B – Exemplos de Sistemas Tutoriais Inteligentes: Scholar, Sophie, West, Guidon, Hydrive

Normas gerais de apresentação

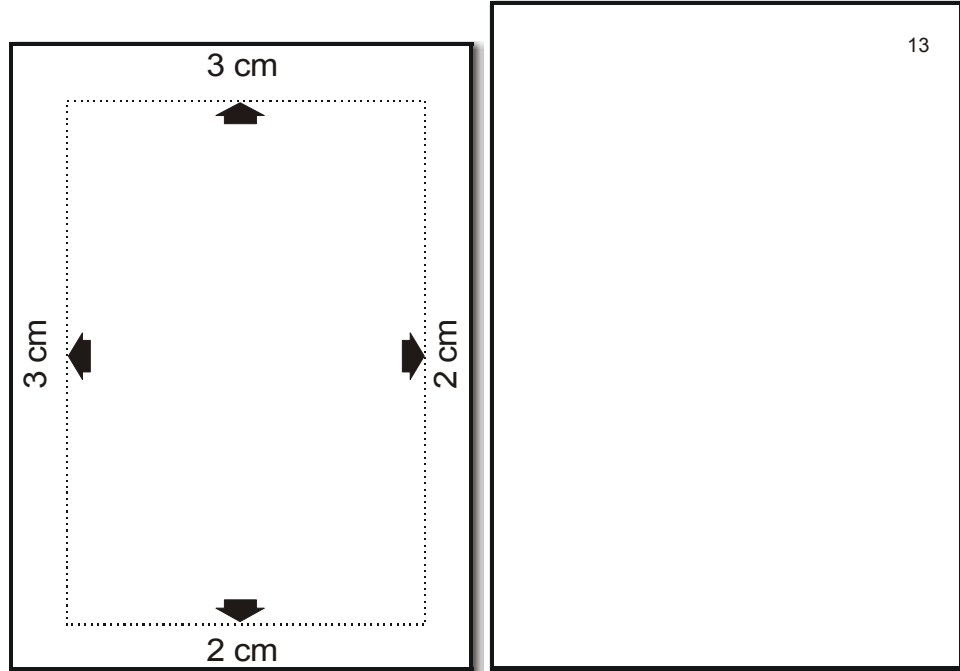
Para apresentação de trabalhos acadêmicos e relatórios de pesquisa (tese ou dissertação) deve-se usar folha branca em **papel no formato A4** (21x29,7 cm). A tinta usada na digitação deve ser de cor preta no corpo do texto e nas ilustrações podem ser usadas tintas coloridas.

Na escrita deve-se fazer uso da ortografia oficial.

O **tipo da letra** deve ser de tamanho médio e redondo (Arial), evitando tipo inclinado e de fantasia. Para o texto usar fonte de tamanho 12 e para os títulos fonte de tamanho 14. Para citações de mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas usar fonte de tamanho 10.

A folha deve apresentar margem superior e à esquerda, de 3 cm, e inferior e à direita, de 2 cm.

A **numeração das páginas** deve aparecer no canto **superior direito** da lauda, duas linhas acima da primeira linha do texto, usando-se fonte tamanho 10.



Como Elaborar Artigos para Publicação?

Apresentar a norma NBR 6022 da ABNT usada na elaboração de artigos;
identificar os diversos tipos de artigos;
apresentar recomendações para a redação de artigos.

INTRODUÇÃO

No decorrer do próprio curso muitas disciplinas exigem como produto final a elaboração de um artigo para obtenção da sua aprovação na disciplina. Se este artigo receber recomendação do professor ou mesmo do orientador poderá ser encaminhado para avaliação em publicações periódicas (revistas) específicas da área ou áreas afins.

Durante o processo de elaboração da sua dissertação ou tese muitos artigos são gerados quando está se escrevendo os capítulos ou a própria revisão de literatura. Tais artigos também podem ser encaminhados para avaliação em publicações periódicas, quando autorizados pelo orientador, antes da defesa e obtenção dos resultados finais da pesquisa.

Publicações periódicas, segundo o Macrotesauros em Ciência da Informação (1982, p.47), são “publicações que aparecem em intervalos regulares, com conteúdos e autores variados que registram conhecimentos atualizados e garantem aos autores prioridade intelectual nos resultados de pesquisa.”

No sistema de comunicação na ciência, o periódico é considerado a fonte primária mais importante para a comunidade científica. Por intermédio do periódico científico, a pesquisa é formalizada, o conhecimento torna-se público e se promove a comunicação entre os cientistas. Comparado ao livro é um canal ágil, rápido na disseminação de novos conhecimentos.

Para Herschman (1970), a importância do periódico no sistema de comunicação na ciência deve-se a três funções básicas: a) função memória; b) função de disseminação; c) função social. A função memória lhe é conferida quando representa o instrumento de registro oficial e público da ciência; a função de disseminação quando se constitui em instrumento de difusão de informações; e a função social quando confere prestígio e recompensa aos autores, membros de comitês editoriais e editores.

Para escrever artigos e submetê-los à apreciação de comitês editoriais de periódicos (revistas), você precisa conhecer as normas de editoração de cada periódico/revista.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003, p.1) por meio da NBR 6022 – Informação e documentação- artigo em publicação periódica impressa – "estabelece um sistema para a apresentação dos elementos que constituem o artigo em publicação periódica científica impressa."

Para facilitar sua vida acadêmica nesta hora, seguir as recomendações da ABNT é um bom começo, isto porque as normas editoriais dos periódicos/revistas seguem em linhas gerais essas orientações.

O QUE É UM ARTIGO CIENTÍFICO?

Artigo científico, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003, p.2), é parte de "uma publicação com autoria declarada, que apresenta e discute idéias, métodos, processos, técnicas e resultados nas diversas áreas do conhecimento."

TIPOS DE ARTIGOS

A ABNT reconhece dois tipos de artigos:

- **artigo original:** quando apresenta temas ou abordagens próprias. Geralmente relata resultados de pesquisa e é chamado em alguns periódicos de artigos científicos.
- **artigo de revisão:** quando resume, analisa e discute informações já publicadas. Geralmente é resultado de pesquisa bibliográfica.

QUAL A ESTRUTURA RECOMENDADA PARA OS ARTIGOS?

Elementos pré-textuais

Título: o artigo deve ter um título que expresse seu conteúdo. O título e o subtítulo (se houver) devem figurar na página de abertura do artigo, diferenciados tipograficamente ou separados por (:) dois pontos e na língua do texto.

Autoria: o artigo deve indicar o(s) nome(s) do(s) autor(es) acompanhado de suas qualificações na área de conhecimento do artigo. Tanto o breve currículo, com os endereços postal e eletrônico, devem aparecer em rodapé indicado por asterisco na página de abertura ou, opcionalmente, no final dos elementos pós-textuais, onde também devem ser colocados os agradecimentos do(s) autor(es) e a data de entrega dos originais à redação do periódico.

Resumo na língua do texto: parágrafo que sintetiza os objetivos do autor ao escrever o texto, a metodologia e as conclusões alcançadas. Não devendo ultrapassar 250 palavras. Para elaborar o resumo, veja a NBR 6028 da ABNT.

Palavras-chave na língua do texto: termos escolhidos para indicar o conteúdo do artigo. Pode ser usado vocabulário livre ou controlado, antecedida da expressão Palavra-chave e separadas entre si por ponto (.) e finalizadas por ponto (.).

Elementos textuais

Texto: composto basicamente de três partes: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão. Se for dividido em Seções, deverá seguir o Sistema de Numeração Progressiva conforme a NBR 6024 da ABNT.

A **Introdução** expõe o objetivo do autor, a finalidade do artigo e a metodologia usada na sua elaboração.

O **Desenvolvimento** mostra os tópicos abordados para atingir o objetivo proposto. Nos artigos originais, quando relatam resultados de pesquisa, o desenvolvimento mostra a análise e a discussão dos resultados.

A **Conclusão** sintetiza os resultados obtidos e destaca a reflexão conclusiva do autor, reportando-se aos objetivos e hipóteses.

São considerados elementos de apoio ao texto notas, citações, quadros, fórmulas e ilustrações. As citações devem ser apresentadas de acordo com a NBR10520 da ABNT.

Elementos pós-textuais

Título, e subtítulo (se houver) em língua estrangeira: diferenciados tipograficamente ou separados por dois pontos (:) precedem o resumo em língua estrangeira.

Resumo em língua estrangeira: versão do resumo na língua do texto, para idioma de divulgação internacional (em inglês *Abstract*).

Palavras-chave em língua estrangeira: versão das palavras na língua do texto para a mesma língua do resumo em língua estrangeira (em inglês *Key words*).

Nota(s) Explicativa(s) : a numeração das notas explicativas é feita em algarismos arábicos, devendo ser única e consecutiva para cada artigo.

Referências: lista de documentos citados nos artigos de acordo com a NBR 6023 da ABNT.

Apêndice: documento elaborado pelo autor que complementa o artigo.

Anexo: documento não elaborado pelo autor que serve de ilustração, comprovação ou fundamentação.

Nota Editorial: currículo do autor, endereço para contato, agradecimentos e data de entrega dos originais.

Observações

É necessário que o artigo agregue valor à área de estudo, apresente uma aplicação ou idéias novas. As frases devem ser curtas e fáceis de serem compreendidas. Veja as recomendações dadas no capítulo 7 no item como fazer fichamentos dos textos, 3º passo.

Referências

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. São Paulo: Atlas, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR10520**: informação e documentação - apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR12225**: informação e documentação – lombada- apresentação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR14724**: informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6022**: apresentação de artigos em publicações periódicas. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6023**: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6024**: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6027**: sumário. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6028**: informação e documentação: resumos- apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6029**: informação e documentação: apresentação de livros. Rio de Janeiro, 2002.

AZEVEDO, Israel Belo de. **O prazer da produção científica**: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Piracicaba: Ed. da UNIMEP, 1998.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRAD, Hill. **Pesquisa na Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CRANE, Dianne. **Invisible colleagues**: diffusion of knowledge in scientific communities. Chicago: The University of Chicago Press, 1972.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. São Paulo: Cortez, 1991.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

- GARVEY, William D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pegamon, 1979.
- GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O que é o método científico**. São Paulo: Pioneira, 1989.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- HERSCHMAN, Arthur. The primary journal: past, present and future. **Journal of Chemical Documentation**, v.10, n.1, p.37-42, 1970.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Norma de apresentação tabular**. Rio de Janeiro, 1993.
- KADUSHIN, Charles. Networks and circles in the production of culture. In: PETERSON, Robert A. (Ed.). **The production of culture**. Beverly Hills: Sage, 1976. p.107-123.
- KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1991.
- LATOURETTE, Bruno. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.
- LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.
- LEVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.
- LUNA, Sergio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1997.
- MACROTESAUROS em ciência da informação. Rio de Janeiro: IBICT, 1982.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- PESSOA, Walter. **A coleta de dados na pesquisa empírica**. Disponível em: <<http://www.cgnet.com.br/~walter/artigo.html>>. Acesso em: 20 jul. 1999.
- POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1993.
- PRICE, Derick J. de S. **O desenvolvimento da ciência**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- SALVADOR, Angelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. Porto Alegre: Sulina, 1978.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.
- TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

Apêndice A - Relação de Títulos de Periódicos da Engenharia de Produção disponíveis no Portal Capes

4OR: Quarterly Journal of the Belgian, French and Italian Operations Research Societies

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2003-

AACE International Transactions (American Association of Cost Engineers)

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1998-

AI EDAM Artificial Intelligence for Engineering, Design, Analysis and Manufacture

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1998-

AIHA Journal (American Industrial Hygiene Association)

Observação: periódico com texto completo disponível: 2002-2003.

AIHAJ (American Industrial Hygiene Association)

Observação: periódico com texto completo disponível: 2000-2001.

Accident Analysis and Prevention

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1995-

Accreditation and Quality Assurance: Journal for Quality, Comparability and Reliability in Chemical Measurement

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1996-

American Industrial Hygiene Association Journal

Observação: periódico com texto completo disponível: 1997-2000.

Annals of Occupational Hygiene**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Annals of Operations Research****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Annals of the ICRP****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Applied Ergonomics: Human Factors in Technology and Society****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Asia Pacific Journal of Operational Research****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1996-**Assembly****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1990-**Assembly Automation****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1992-**Automotive Design and Production****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1987-**Canadian Packaging****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1990-**Chemical Health and Safety****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Cognition, Technology and Work****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Components, Packaging and Manufacturing Technology. Part C: Manufacturing, IEEE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1996-1998.**Computational Optimization and Applications****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Computer Integrated Manufacturing Systems****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Computers and Industrial Engineering****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-

Computers and Operations Research**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Computers in Industry****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Concurrent Engineering: Research and Applications****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Converting Magazine****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2001-**Cost Engineering****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1987-**Creativity and Innovation Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Design Studies****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Displays****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Dynamics and Control****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1997-2001.**EMC Toxicologie Pathologie****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2004-**Electronics Packaging Manufacturing, IEEE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Engineering Economist****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Engineering Management Journal****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1991-**Engineering Management Journal (EMJ)****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Engineering Management Review, IEEE****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Engineering Management, IEEE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1998-

European Journal of Operational Research**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**European Journal of Purchasing and Supply Management****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1996-2002.**Fire Safety Journal****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Fire Technology****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Fuzzy Optimization and Decision Making: A Journal of Modeling and Computation Under Uncertainty****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Gestão e Produção****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Human Factors****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1998-**IIE Solutions****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1995-2002.**IIE Transactions (Institute of Industrial Engineers)****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1997-2002.**IMA Journal of Management Mathematics****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2001-**IMR Industrial Management Review****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1963-1970.**INFOR****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1992-**IOMA's Safety Director's Report (Institute of Management and Administration)****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Industrial Engineer****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Industrial Engineering****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1987-1995.

Industrial Maintenance and Plant Operation

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2002-

Industrial Management

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1999-

Industrial Management Review

Observação: periódico com texto completo disponível: 1996-1963.

Industrial Management and Data Systems

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1999-

Industrial Marketing Management

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1995-

Industrial Robot

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1992-

Industrial and Commercial Training

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1992-

Industry Applications Magazine, IEEE

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1995-

Industry Applications, IEEE Transactions on

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1998-

Industry Week

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1997-

Integrated Manufacturing Systems

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1992-

Interfaces

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2001-

International Archives of Occupational and Environmental Health

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1996-

International Journal of Advanced Manufacturing Technology

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1999-

International Journal of Agile Management Systems

Observação: periódico com texto completo disponível: 1999-2000.

International Journal of Applied Quality Management

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1999-

International Journal of Flexible Manufacturing Systems**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**International Journal of Industrial Ergonomics****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Journal of Manufacturing Technology Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2004-**Journal of Occupational Health****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1996-**Journal of Occupational Health Psychology****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1996-**Journal of Occupational and Organizational Psychology****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Journal of Operations Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Journal of Process Control****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Journal of Product Innovation Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1984-**Journal of Productivity Analysis****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Journal of Purchasing and Supply Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Journal of Quality Management****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1996-2001.**Journal of Quality Technology****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Journal of Quality in Maintenance Engineering****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Journal of Safety Research****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Journal of Scheduling****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-

Journal of Strategic Information Systems

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1995-

Journal of Sustainable Product Design

Observação: periódico com texto completo disponível: 2001-2002.

Journal of the Operational Research Society

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1999-

Location Science

Observação: periódico com texto completo disponível: 1995-1998.

Logistics and Transportation Review

Observação: periódico com texto completo disponível: 1987-1996.

MSI: Information Technology for Manufacturing Management

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2001-

Manufacturing Automation

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1996-

Manufacturing Engineer

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1994-

Manufacturing Engineering

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1998-

Manufacturing Systems

Observação: periódico com texto completo disponível: 1987-2000.

Manufacturing Technology, IEEE Transactions on

Observação: periódico com texto completo disponível: 1972-1977.

Material Handling Engineering

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2000-

Mathematical Methods of Operations Research

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1997-

Mathematics of Operations Research

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2002-

Mix

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 2002-

Modern Machine Shop

Observação: periódico com texto completo disponível a partir de 1997-

Modern Materials Handling**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1998.**Modern Materials Handling: Warehousing Management Edition****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Mécanique et Industries****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2000-**OR Spectrum: Quantitative Approaches in Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Occupational Hazards****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Occupational Health****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Occupational Health and Safety****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1992-**Occupational Health and Safety****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1992-**Omega: The International Journal of Management Science****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Operations Research****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1987-**Operations Research Letters****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Organization Science****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**PM Network****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Package Printing****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Packaging Digest****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2001-**Penton's Controls and Systems****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1987-1992..

Pesquisa Operacional**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2000-**Occupational Health and Safety****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1992-**Plant Engineering****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1996-**Probability in the Engineering and Informational Sciences****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Product Engineering and Production, IEEE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1963-1965.**Product Engineering and Production, IRE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1961-1961.**Product Management and Development: Brazilian Journal of Management of Product Development****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Production Techniques, IRE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1956-1959.**Production and Inventory Management Journal****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1987-**Production and Operations Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1999-**Produção Online: Revista Eletrônica de Engenharia de Produção****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2001-**Professional Safety****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Pump Industry Analyst****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Quality Progress****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**R & D Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1997-**Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-

Reliability Engineering and System Safety**Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Research Technology Management****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1988-**Research in Engineering Design****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1998-**Reuse Recycle Newsletter****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2002-**Revista Pesquisa e Desenvolvimento: Engenharia de Produção****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 2003-**Robotics and Computer-Integrated Manufacturing: An International Journal of Manufacturing and Product and Process Development****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Safety Management****Observação:** periódico com texto completo disponível: 2003-2003.**Safety Science****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Safety and Health Practitioner****Observação:** periódico com texto completo disponível: 1997-2001.**Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1988-**Site Selection****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Supervision****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**TQM Magazine****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1993-**Technovation: An International Journal of Technical Innovation and Entrepreneurship****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1995-**Theory and Decision****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1993-**Tooling and Production****Observação:** periódico com texto completo disponível a partir de 1993-