

# Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação

**UFSC** Universidade Federal de Santa Catarina  
<http://www.ufsc.br>

**CTC** Centro Tecnológico  
<http://www.ctc.ufsc.br>

**PPGEP** Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
<http://www.deps.ufsc.br>

**CED** Centro de Ciências da Educação  
<http://www.ced.ufsc.br>

**CIN** Departamento de Ciência da Informação  
<http://www.cin.ufsc.br>

### **Equipe Técnica**

#### **Elaboração do Conteúdo**

Edna Lúcia da Silva, Dr.  
Ester Muszkat Menezes, M.

#### **Revisão de Texto**

Daniela Alves da Silva  
Renato Tapado

#### **Diagramação**

Daniel Blass

**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

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









# 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**

Fornecer 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.

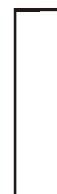
## **12**

### **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 <b>velha.</b>	Informação <b>recente.</b>
Informação comprovada.	<b>Informação não-comprovada.</b>
Disseminação uniforme.	Direção do fluxo escolhida pelo produtor.
<b>Redundância moderada.</b>	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 frequência 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.

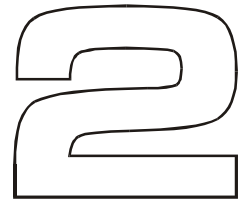


Atualmente, o sucesso de um pesquisador está vinculado, cada vez mais, a sua capacidade de captar recursos, enredar pessoas para trabalhar em sua equipe e fazer alianças que proporcionem a tecnologia e os equipamentos necessários para o desenvolvimento de sua pesquisa. Quanto maior for o seu prestígio 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).

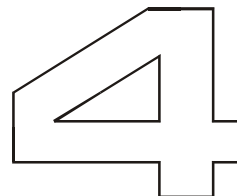
## MÉTODO FENOMENOLÓGICO

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.



# 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.

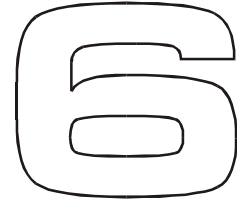
Citação, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002, p.1), é a “menção de uma informação extraída de outra fonte.”

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 “inter-linkagem” 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](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


	<a href="http://www.achei.com.br/">http://www.achei.com.br/</a>
	<a href="http://www.brbusca.com/index.html">http://www.brbusca.com/index.html</a>
	<a href="http://radar.uol.com.br/">http://radar.uol.com.br/</a>
	<a href="http://www.todobr.com.br/">http://www.todobr.com.br/</a>

#### Ferramentas Internacionais

	<a href="http://www.altavista.com/">http://www.altavista.com/</a>
	<a href="http://www.excite.com/">http://www.excite.com/</a>
	<a href="http://www.google.com/">http://www.google.com/</a>
	<a href="http://search.msn.com/">http://search.msn.com/</a>
	<a href="http://www.webcrawler.com/">http://www.webcrawler.com/</a>
	<a href="http://www.yahoo.com/">http://www.yahoo.com/</a>




#### Metaferramentas

Ferramentas que possibilitam busca em várias ferramentas simultaneamente.

	<a href="http://www.jarbas.com.br/">http://www.jarbas.com.br/</a> Busca simultaneamente no Google, Yahoo, Altavista e Jayde
---	--

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

### Ferramentas Especializadas

	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a> Busca dirigida a um banco de dados de trabalhos acadêmicos
	<a href="http://citeseer.ist.psu.edu/">http://citeseer.ist.psu.edu/</a> Busca literatura científica
	<a href="http://www.allonsearch.com/">http://www.allonsearch.com/</a> 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
<b>OR</b>	União	Busca todos os registros onde exista qualquer um dos termos indicados
<b>AND</b>	Intersecção	Busca todos os registros onde ocorram simultaneamente os termos indicados
<b>AND NOT</b>	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 (linguagem, 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](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://bdtb.ibict.br/bdtb/>
  - **Banco de Teses da Capes**  
[http://www.capes.gov.br/capes/porta/conteudo/10/Teses\\_Dissertacoes.htm](http://www.capes.gov.br/capes/porta/conteudo/10/Teses_Dissertacoes.htm)

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

[www.universiabrasil.net/busca\\_teses.jsp](http://www.universiabrasil.net/busca_teses.jsp)

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

**EFEI:** <http://www.ppg.efei.br/cpgp/dissertacoes.htm>

**PUC/RIO:** [http://www.ind.puc-rio.br/public\\_disserta.htm#](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](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](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](mailto: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:

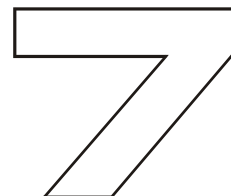
■ **Livrarias existentes em território nacional e no exterior:**

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

- Para comparar preços em livrarias use:

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





# 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:

<b>PRESSUPOSTOS BÁSICOS QUE PERMEIAM A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO</b>	
<b>ENFOQUE DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.</b>	
<b>Os modelos para avaliação da qualidade de vida no trabalho:</b>	Modelo de Westley
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.	
Localização do documento lido/consultado: Ex. Biblioteca, Acervo Pessoal	

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 se 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