

Pós-graduação



Elaboração de artigos científicos ou aplicados

Aula 1

PÓS GRADUAÇÃO Gerenciamento de projetos em TI – PMI

Prof. José Antônio Donizete Rossi

joseantrossi@yahoo.com.br

Objetivos da Disciplina

- Apresentar o método científico como parâmetro para a construção do conhecimento, bem como sua relação com as demais formas de conhecimento.
- Fornecer as diretrizes de pesquisa, redação e formatação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e demais trabalhos acadêmicos, conforme as Normas da ABNT e da Faculdade.

Importância destes conhecimentos para a atividade profissional

A disciplina capacita para a produção acadêmica e científica

No IBTA, ajudará no preparo do artigo técnico (TCC) e textos para outras disciplinas

Além do IBTA, ajudará na elaboração de artigos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, etc

Tópicos abordados

- O valor do conhecimento científico, tipos de conhecimento e metodologia científica
- Conceitos sobre trabalhos acadêmicos
- Apresentação da estrutura do TCC, Normas ABNT e o padrão da Faculdade

Plano de Aula

Aula	CONTEÚDO
1 31/03	<ul style="list-style-type: none">•O conhecimento científico e as outras formas de conhecimento<ul style="list-style-type: none">–Tipos de conhecimento; conhecimento científico; Metodologia científica•Métodos de abordagem: indução, dedução, hipotético dedutivo•A pesquisa científica e a produção do conhecimento•A determinação histórica na produção do conhecimento
2 07/04	<ul style="list-style-type: none">•Pesquisa científica•Projeto de Pesquisa•Classificação das Pesquisas
3 14/04	<ul style="list-style-type: none">•As etapas da pesquisa<ul style="list-style-type: none">–Definição de tema, problema, objetivo, justificativas, metodologia–Redação do trabalho final–Trabalhos acadêmicos
4 28/04	<ul style="list-style-type: none">•Regras gerais de redação do TCC•Artigo científico como TCC•Regras da ABNT técnicas de citação de textos, referências bibliográficas, etc•Pesquisa Bibliográfica

Avaliações

AULA	AVALIAÇÃO	ENTREGÁVEL
1	•Exercícios em classe	•Material entregue no dia da aula, por grupo
2	•Exercícios em classe	•Material entregue no dia da aula, por grupo
3	•Exercícios em classe	•Material entregue no dia da aula, por grupo
4	•Exercício em grupo sobre o TCC	•Material entregue no dia da aula, por grupo

A média simples das 3 melhores notas será a nota final atribuída.

Referências bibliográficas

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6ª ed, São Paulo: Ed Atlas. 2001.

TRALDI, M. C.; DIAS, R. **Monografia passo a passo**. 3ª ed. São Paulo: Alínea, 2001.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CRUZ, C. & RIBEIRO, U. **Metodologia Científica Teoria e Prática**. 2ª ed. R. de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

INÁCIO FILHO, G. **A Monografia na Universidade**. 6ª ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

ECO, UMBERTO. **Como se faz uma tese**. 19ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

Referências bibliográficas

OLIVEIRA, A. B. S. (coordenador). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos, apresentação: NBR 14724**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

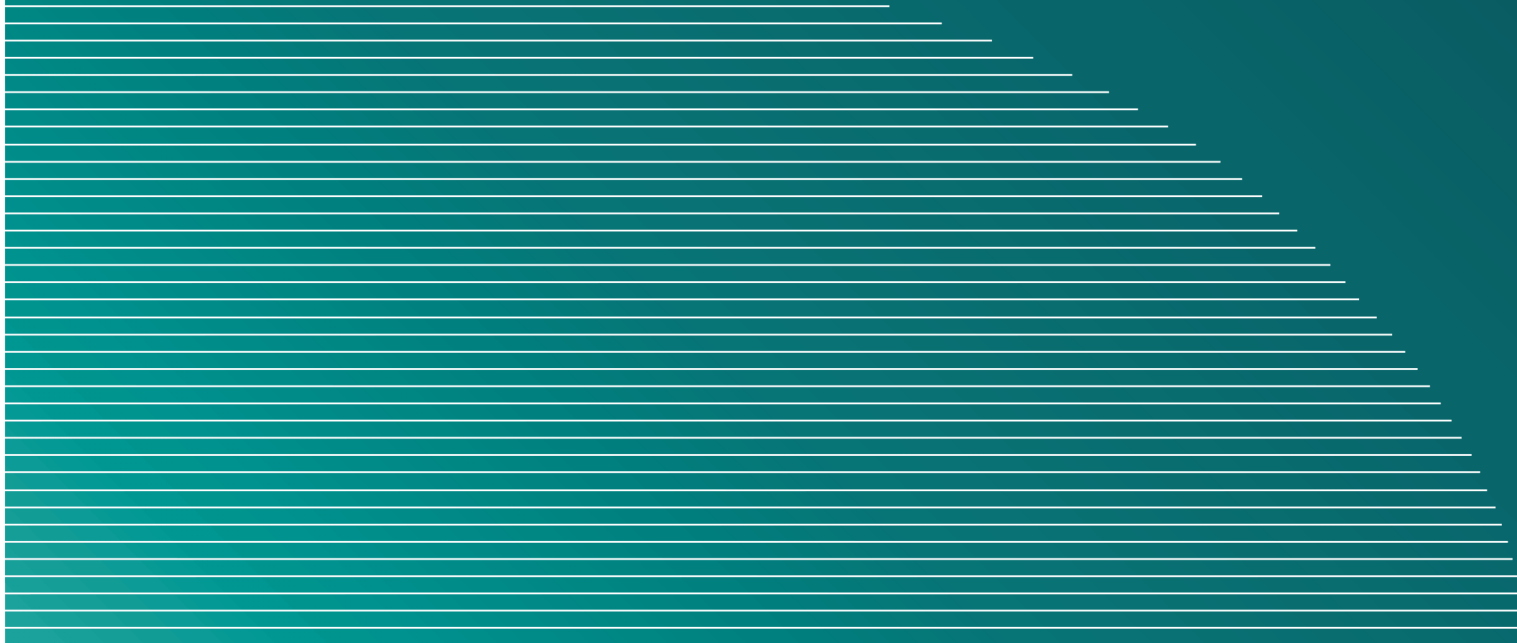
DIAS, Cláudia & FERNANDES, Denise. Pesquisa e método científicos. 2000. (Artigo em meio eletrônico). PDF acessado em <http://www.geocities.com/claudiaad/publicacoes.html> em 15/06/2009

VALENTIM, M.L.P. **Inteligência Competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento** DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação - v.3 n.4 ago/02

Pós-graduação



Conhecimento Científico e as outras formas de conhecimento



Formas de conhecimento

Que tipo de conhecimento é utilizado :

- Na comprovação da existência de Deus?

RELIGIOSO

- Na comprovação das idéias de Platão?

FILOSÓFICO

- Na comprovação da Teoria da Relatividade?

CIENTÍFICO

- Na utilização de chás para fins terapêuticos de acordo com a cultura popular?

POPULAR

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

- **Conhecimento : posse de uma informação passível de uso imediato.**
- **Conhecimento : relação direta entre o sujeito (consciência) e o objeto .**

Oliveira, A. B. S. (coordenador); Métodos e Técnicas de Pesquisa em Contabilidade, Ed. Saraiva

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

- “Distinção entre o Senso Comum e o Conhecimento Científico
 - Não se distinguem pela veracidade
 - Diferenciação : forma, método e os instrumentos do “conhecer”.”
- “Forma de observação distingue conhecimento científico do popular ou senso comum.”

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

- “A ciência nada mais é que o senso comum refinado e disciplinado”.
(Rubem Alves)
- Tanto a Ciência como o “bom senso” almejam ser racionais e objetivos.
- Ciência : racionalidade com sistematização e verificação.

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

Conhecimento Popular

O senso comum, aquele conhecimento passado de geração em geração, disseminando a cultura baseada na imitação e experiência pessoal, é chamado conhecimento vulgar ou popular”



O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

Conhecimento Filosófico

O conhecimento filosófico tem como objeto as idéias, relações conceituais. Não são passíveis de observações sensoriais mas sim de um processo dedutivo que antecede a experiência.

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

Conhecimento Religioso

O Conhecimento religioso ou teológico apóia-se em doutrinas que contém proposições sagradas, por terem sido reveladas pela divindade (inspiração) e por esse motivo são consideradas infalíveis e indiscutíveis.

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

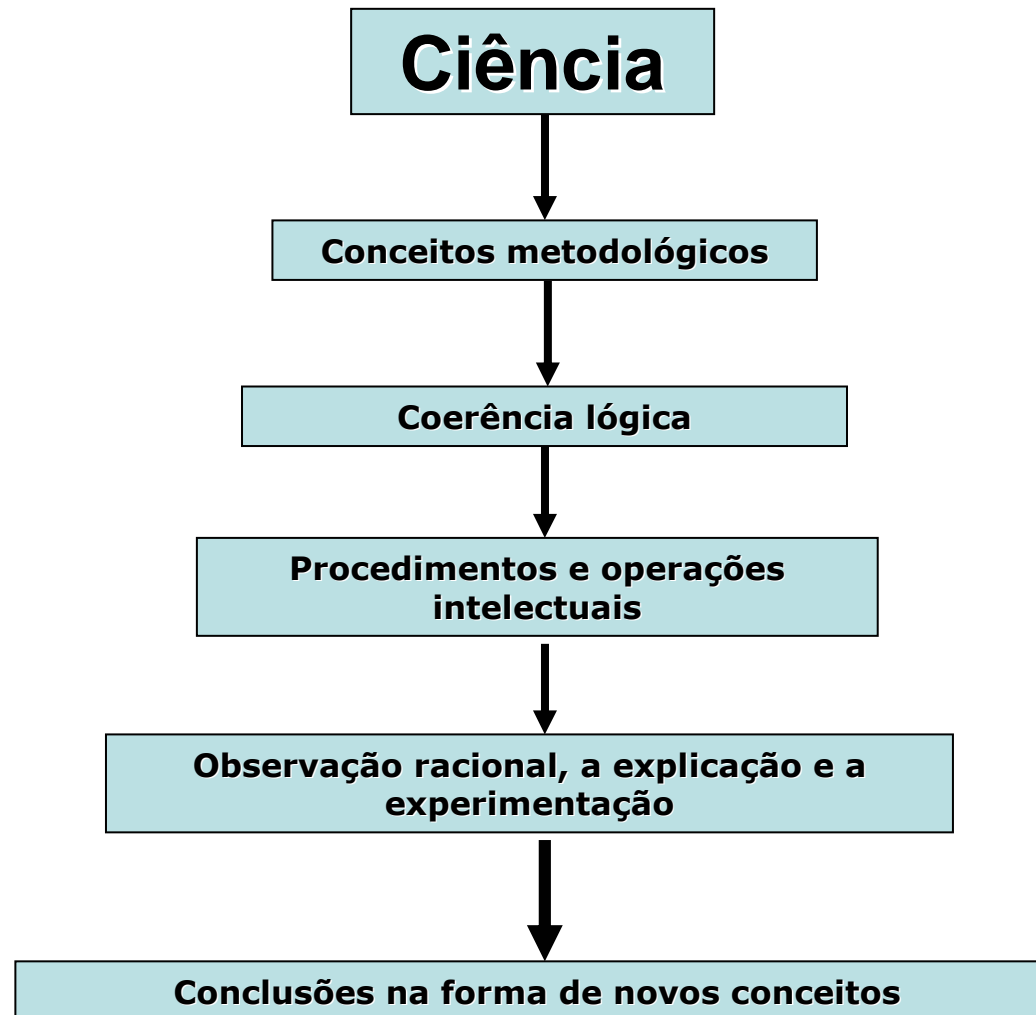
Ciência :

“ Busca de conhecimentos dos fenômenos da natureza e abrange um conjunto de conhecimentos racionais – certos ou prováveis – obtidos segundo determinado método, sendo sistematizados e verificáveis, com a característica adicional de fazerem referência a objetos de uma mesma natureza”

Oliveira, A. B. S. (coordenador); Métodos e Técnicas de Pesquisa em Contabilidade, Ed. Saraiva

Ciência

- **Trabalha com fenômenos empíricos**
 - Fenômenos da natureza que sejam observáveis
- **Importância da Verificação**
- **Forma de comunicação dos resultados**



Conhecimento Científico

- **Real**
 - A Ciência trabalha com o Real
 - Ocorrências e fatos
- **Contingente**
 - Hipóteses e proposições com veracidade testada pela experimentação e não apenas pela razão.

Oliveira, A. B. S. (coordenador); Métodos e Técnicas de Pesquisa em Contabilidade,
Ed. Saraiva

Conhecimento Científico

- **Sistemático**
 - Ordenação lógica e sistema ordenado de idéias
 - Não trabalha com conhecimentos dispersos
- **Verificável**
 - A Ciência trabalha somente com afirmações que podem ser **COMPROVADAS**.
- **Falível**
 - A Ciência não trabalha com conhecimento absoluto ou final.
 - Novas proposições podem reformular as teorias existentes

Oliveira, A. B. S. (coordenador); Métodos e Técnicas de Pesquisa em Contabilidade,
Ed. Saraiva

O conhecimento científico e outras formas de conhecimento

Conhecimento Popular	Conhecimento Filosófico	Conhecimento Religioso	Conhecimento Científico
Valorativo	Valorativo	Valorativo	Real
Reflexivo	Racional	Inspiracional	Contingente
Falível	Infalível	Infalível	Falível
Assistemático	Sistemático	Sistemático	Sistemático
Verificável	Não Verificável	Não Verificável	Verificável
Inexato	Exato	Exato	Exato

Dados, Informação e Conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
Simples observações sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa da mente humana Inclui reflexão, síntese, contexto
<ul style="list-style-type: none">•Facilmente estruturado•Facilmente obtido por máquinas•Freqüentemente quantificado•Facilmente transferível	<ul style="list-style-type: none">•Requer unidade de análise•Exige consenso em relação ao significado•Exige necessariamente a mediação humana	<ul style="list-style-type: none">•De difícil estruturação•De difícil captura em máquinas•Freqüentemente tácito•De difícil transferência

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. Conhecimento empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
237p in Valentim, M.L.P. "Inteligência Competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento" DataGramZero - Revista de Ciência da Informação - v.3 n.4 ago/02

Metodologia científica

A metodologia científica preconiza regras para :

- ⑩ **Produção do conhecimento científico.**
- ⑩ **Formas de divulgação dos resultados da pesquisa (relatórios, teses, etc)**
- ⑩ **Verificação dos resultados pelos pares**
- ⑩ **Realização das pesquisas**

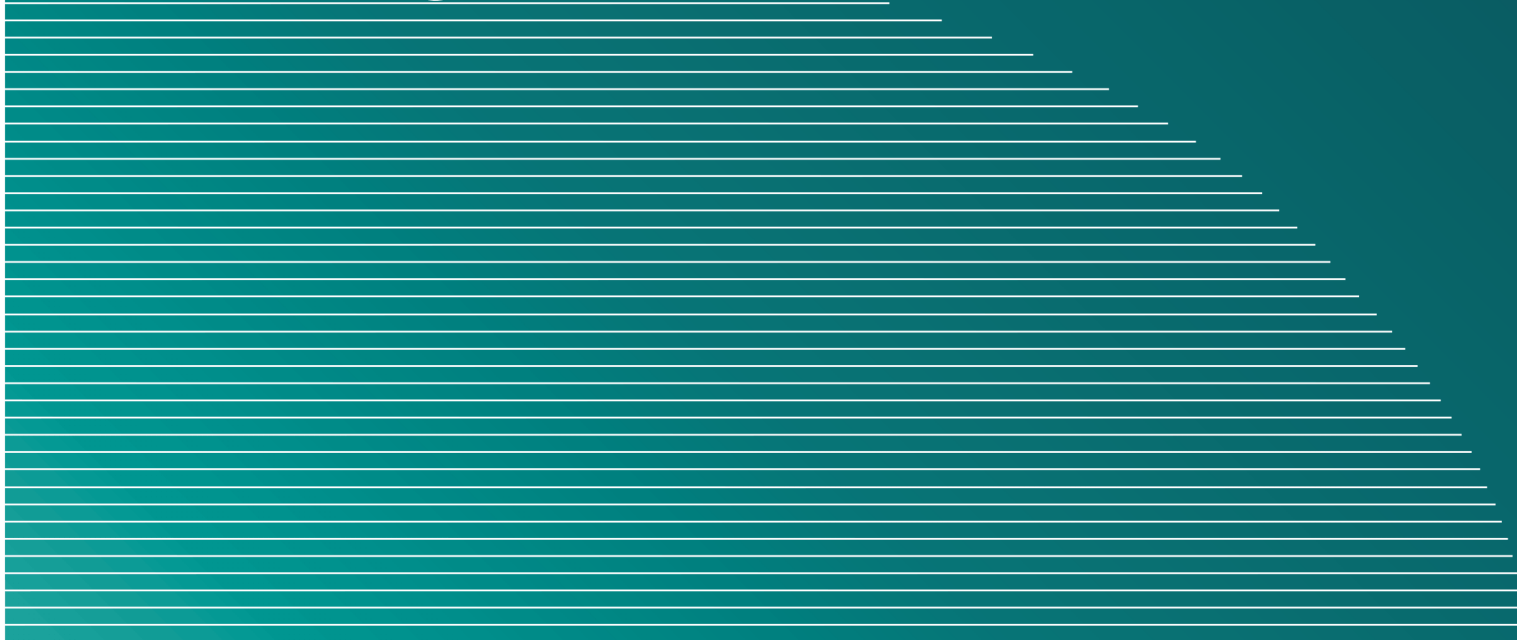
Fases gerais da Metodologia científica

- ⑩ **Formulação do problema**
- ⑩ **Formulação da hipótese**
- ⑩ **Coleta de dados**
- ⑩ **Análise dos dados**
- ⑩ **Conclusões**
- ⑩ **Redação do trabalho**

Pós-graduação



Métodos científicos: indução, dedução, hipotético dedutivo



Métodos de abordagem

Indução

Dedutivo

**Hipotético
dedutivo**

Os métodos gerais, também denominados métodos de abordagem, oferecem ao pesquisador normas genéricas destinadas a estabelecer uma ruptura entre objetos científicos e não-científicos (ou de senso comum).

Os principais métodos gerais são : indutivo, dedutivo, dialético e hipotético-dedutivo.

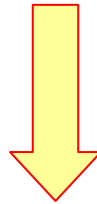
DIAS, Cláudia & FERNANDES, Denise. [Pesquisa e método científicos](#). 2000.

Indução

- Indução é o princípio segundo o qual deve-se partir **das partes para o todo.**
- Parte das **conclusões particulares** para as **proposições gerais**
- Busca pela **generalização** com o estabelecimento de leis que regem os fenômenos

Indução

Conclusões Particulares



Proposições Gerais

Dedução

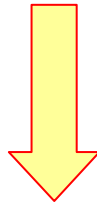
- **A dedução é uma forma de raciocínio científico segundo o qual devemos partir do geral para o particular.**

Danton, Gian; Metodologia Científica

- **Cria-se uma lei geral e depois observa-se em casos particulares se ela não é falsa**
- **Geralmente se origina de induções anteriores**

Dedução

Lei Geral



Caso Particular

Hipotético dedutivo

Popper, contrário ao raciocínio indutivo, propôs o método hipotético-dedutivo, o qual se inicia com um problema ou lacuna no conhecimento científico, passando pela formulação de hipóteses e por um processo de inferência dedutiva, o qual testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela referida hipótese.

Muito utilizado nas ciências naturais

DIAS, Cláudia & FERNANDES, Denise. [Pesquisa e método científicos](#). 2000.

Pós-graduação

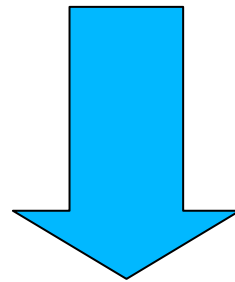


A pesquisa científica e a produção do conhecimento



A pesquisa como produção de conhecimento

PESQUISA CIENTÍFICA



CONHECIMENTO

Que é Pesquisa Científica ?

“ Procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”

É requerida quando :

- **Não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema.**
- **Quando a informação disponível necessita ser trabalhada para responder ao problema.**

Que é PESQUISA CIENTÍFICA?

A Pesquisa é desenvolvida mediante :

- **Utilização dos conhecimentos disponíveis**
- **Utilização criteriosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos**

Pesquisa :

- **Diversas fases desde a Formulação do problema até a Apresentação dos Resultados**

Por que se faz uma PESQUISA CIENTÍFICA?

- Razões de ordem intelectual
- Razões de ordem prática
- Pesquisa “pura” e pesquisa “aplicada”
- “Ciência objetiva tanto o conhecimento em si mesmo quanto as contribuições práticas decorrentes desse conhecimento”

Gil, A. C. “ Como elaborar projetos de pesquisa”

Pesquisa científica

“A pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento”

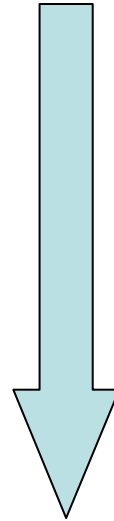
Lakatos, E. M.; Marconi, M. A.; Fundamentos de Metodologia Científica

A qualificação de uma pesquisa como científica é determinada pelo juízo de uma comunidade de cientistas sobre a significância do objeto de estudo e o uso adequado do método de pesquisa

Renan Aguiar ;O que é um trabalho de Pesquisa Científica?

PESQUISA CIENTÍFICA

Formulação do problema



FASES

Apresentação dos Resultados

A pesquisa como produção de conhecimento

- Problema “ científico” a ser solucionado
- Produção de conhecimento científico
- Hipóteses “proposição testável que pode vir a ser a solução do problema”

Eco, Umberto, *“Como se faz uma tese”;*

Qualidades pessoais do pesquisador

- Conhecimento do assunto a ser pesquisado;
- Curiosidade;
- Criatividade;
- Integridade intelectual;
- Sensibilidade social;
- Imaginação disciplinada;
- Perseverança e paciência;
- Confiança na experiência.

Recursos necessários para a pesquisa

- Descobertas não podem ser dedicadas somente à genialidade do cientista;
- Necessidade de recursos humanos, materiais e financeiros para desenvolvimento de pesquisas;
- Tempo necessário;
- Equipamentos e materiais necessários.

Gil, A. C. ; "Como elaborar projetos de pesquisa

Ex 1 - Pesquisa e GP

Técnicas de Gerenciamento de projetos podem colaborar para melhoria do desenvolvimento de pesquisas científicas?

Lembrando recursos necessários para a pesquisa

- **Necessidade de recursos humanos, materiais e financeiros para desenvolvimento de pesquisas;**
- **Tempo necessário;**
- **Equipamentos e materiais necessários.**

Exercício 2

- Filmes sobre Santos Dumont e Oswaldo Cruz:
 - Que características tinha S Dumont que são comuns aos pesquisadores e cientistas? Você entende que a formação acadêmica de S Dumont foi importante para seus desenvolvimentos e invenções?
 - Você entende que O Cruz utilizou resultados de pesquisas científicas (inovações) para combater as epidemias de febre amarela, peste e varíola?

Tópicos

- **Produção científica**
- **Inovação Científica e tecnológica**
- **Patentes**
- **Produção de conhecimento e de riqueza**

Produção Científica

- 10 **Ciência e Inovação**
- 10 **Produção científica**
- 10 **Publicação em Revistas Indexadas**

Mundo científico

O Brasil vem ampliando sua participação no mundo científico.

Saíram daqui 1,8% dos artigos indexados em revistas científicas internacionais em 2005 (16.950 artigos) contra 1,3% em 2000 (5.700 artigos); 0,62% em 1990 (3.597 artigos); e 0,42% em 1981 (1.923 artigos).

Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 fev. 2006, p. B1 e B6 in
<http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=231>.

Mundo científico

O cenário é parecido na formação de recursos humanos para as atividades de pesquisa. As universidades brasileiras formaram **10.616** doutores em 2005, contra **5.700** em 2000; **1.750** em 1990; e **547** em 1981

Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 fev. 2006, p. B1 e B6 in
<http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=231>

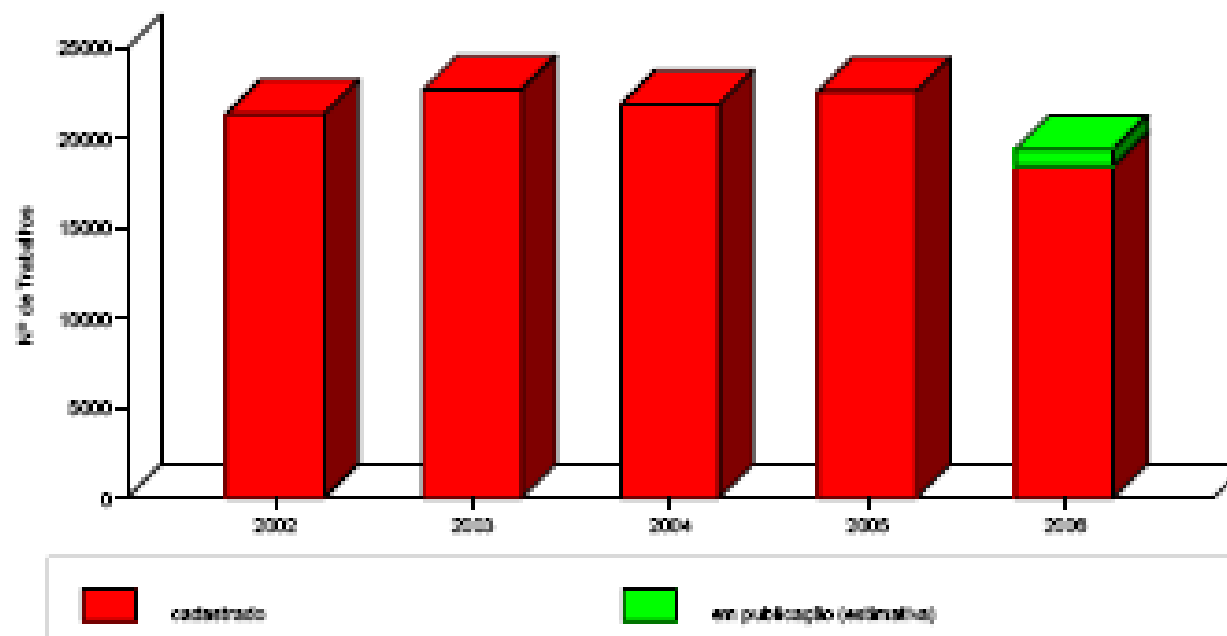
Mundo científico

- Em termos de recursos investidos em P&D, o cenário não é tão róseo. O Brasil aplicou 0,93% do PIB em 2004, contra 0,95% em 2003, 0,98% em 2002, 1,02% em 2001 e 0,99% em 2000. Os EUA aplicaram 2,7% do PIB em P&D em 2004; o Japão, 3,1%; a Alemanha, 2,5%; a França, 2,2%; a China, 1,4%

⑩ Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 fev. 2006, p. B1 e B6 in <http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=231>

Produção Científica no Brasil

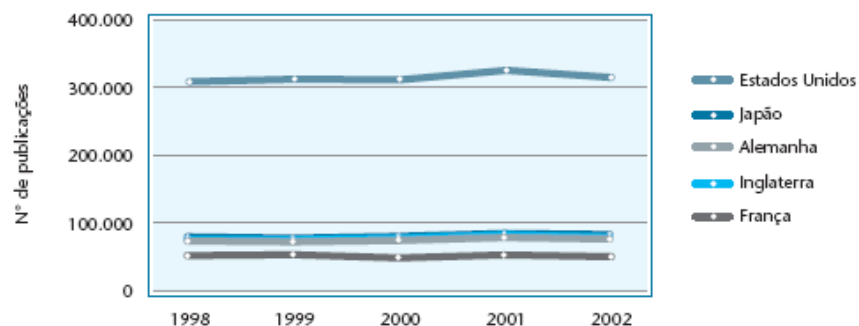
GRÁFICO 3.02 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA: TOTAL DE TRABALHOS PUBLICADOS NO BRASIL



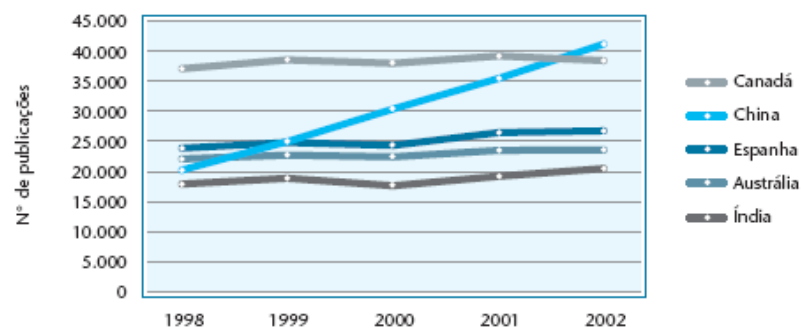
Fonte: DEDALUS / implementado pelo sistema ALEPH - 08/2007

Gráfico 5.2
Evolução do número de publicações indexadas na base SCIE – Países selecionados, 1998-2002

a) Países com participação acima de 5% na produção científica mundial



b) Países com participação entre 2% e 5% na produção científica mundial



c) Países com participação de até 2% na produção científica mundial

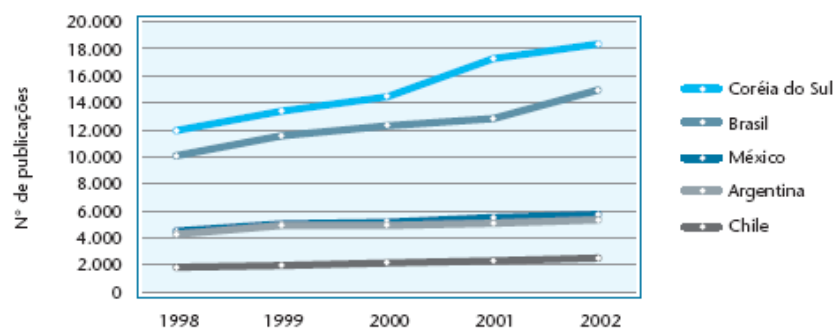
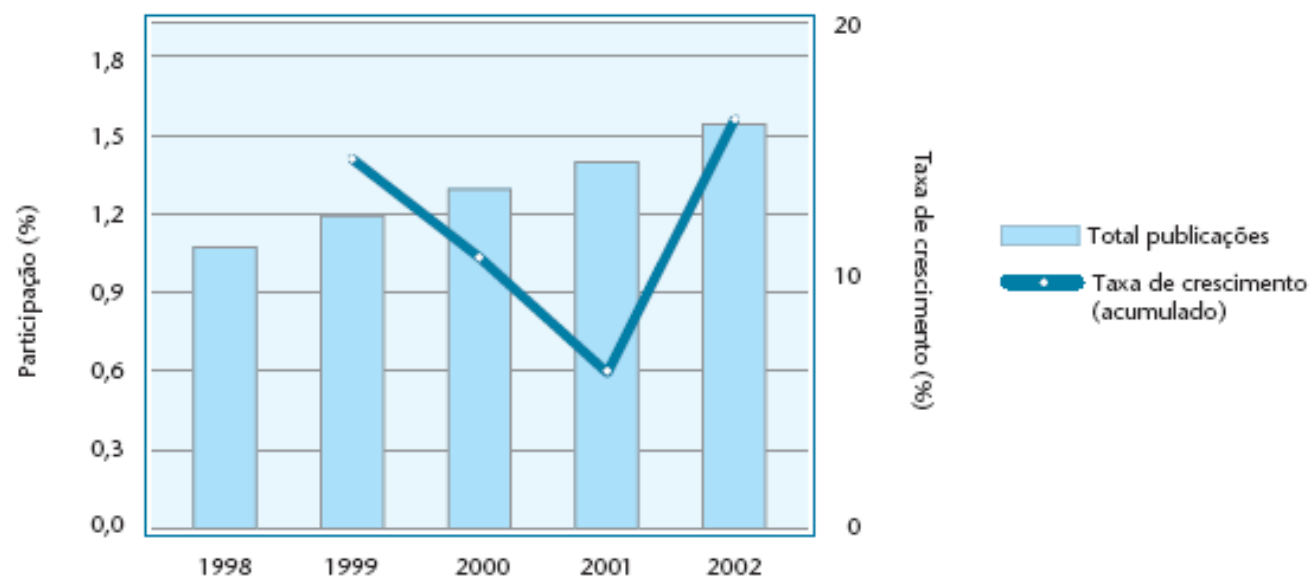


Gráfico 5.3

Evolução da participação brasileira no total de publicações indexadas na base SCIE e taxa de crescimento anual – 1998-2002



Fonte: SCIE/ISI, via *Web of Science* (2004)

Ver tabela anexa 5.1

Indicadores de CT&I em São Paulo – 2004, FAPESP

Inovação Tecnológica

- ⑩ Inovação Tecnológica são alterações e/ou criações tecnológicas significativas em produtos e processos.
- ⑩ A inovação tecnológica pode ser considerada como a transformação de uma idéia em um produto ou processo novo para utilização na indústria, no comércio, na ciência ou em uma nova leitura de um serviço social.

<http://www.premioinovacaotecnologica.com.br/>

<http://www.comciencia.br>

Inovação Tecnológica

Inovação e o conhecimento são, hoje, os principais fatores que determinam a competitividade de setores, países e empresas.

A capacitação das empresas na produção e no uso do conhecimento é fundamental na corrida para a competitividade.

<http://www.comciencia.br>

Inovação Tecnológica

As etapas de invenção e inovação são interativas, e isso é percebido pelo crescente aumento das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas instituições responsáveis pela comercialização das inovações: as empresas.

Ciência e tecnologia (C&T) não são independentes e têm envolvimento sinérgico.

<http://www.comciencia.br>

“Brasil tem poucas patentes e em setores não-tecnológicos “

Ranking mostra que áreas de ponta não estão entre os dez maiores "patenteadores". Indicador que será lançado nesta semana pela Unicamp é o primeiro passo para a criação, ainda em 2007, do Índice Brasil de Inovação

Folha de SP – Fundep

Patentes

O Brasil solicitou o registro de apenas **283** patentes em 2005 (0,2% em relação ao mundo); contra

45.111 pelos EUA (33,6% em relação ao mundo);

25.145 pelo Japão (18,8%);

15.870 pela Alemanha (11,8%);

5.522 pela França (4,1%);

2.452 pela China (1,8%),

de acordo com a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (IMPI) ou 'WIPO' em inglês.

Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 fev. 2006, p. B1 e B6 in
<http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=231>

Patentes

No mundo, em 2005, 34 empresas individualmente superaram o Brasil na solicitação de registro de patentes.

A Philips, holandesa, foi a empresa com mais patentes solicitadas no mundo (2.492 patentes)

⑩ Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 fev. 2006, p. B1 e B6 in
<http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=231>

Gastos com Pesquisa

As empresas industriais paulistas responderam por 56,7% do dispêndio privado em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Brasil.

Inovação Unicamp <http://www.inovacao.unicamp.br/report/news-indicadores-fapesp.shtml>

Inovação Tecnológica

Deve-se entender que inovação não é algo que ocorra apenas em países avançados, em indústrias de alta tecnologia.

O processo inovativo ocorre quando a empresa domina e implementa o design e a produção de bens e serviços que sejam novos para ela, independente do fato de serem novos ou não para os seus concorrentes.

<http://www.comciencia.br>

Brasil produz pesquisas, mas poucas viram riqueza

Ao longo das últimas duas décadas, o Brasil aumentou consistentemente sua produção científica, passando de 1.889 artigos publicados, em 1981, para mais de 11 mil artigos, publicados no ano passado - o que corresponde a 1,55% da ciência mundial.

Pouco desse conhecimento, no entanto, está sendo transformado em patentes e muito menos ainda, em riqueza

JORNAL DA CIÊNCIA SBPC 2007

Brasil produz pesquisas, mas poucas viram riqueza

Na Universidade, falta uma cultura de patenteamento e, na indústria, de valorização da pesquisa.

Entre as duas, mais do que tudo, falta cooperação - fato citado por muitos especialistas como um dos principais entraves ao desenvolvimento científico e tecnológico no país.

JORNAL DA CIÊNCIA SBPC 2007

Exercício 3

Considerando-se que o TCC será na forma de um artigo que vai ser elaborado em função de :

- Conhecimentos adquiridos ao longo do curso
- Simulação da execução de um projeto pelo Business Game

Podemos considerar esse TCC como resultado de uma pesquisa científica? Explique.

Exercício 4

- A partir dos textos colocar o ponto de vista do grupo para as questões:
 - A área de Gerenciamento de Projetos (por ex numa indústria) pode ajudar nessa questão da produção de “riqueza” a partir do conhecimento? Como isso poderia ser feito?
 - Nesse caso, quais as áreas de conhecimento que podem contribuir mais nessa questão?
 - De maneira geral como entendem que o Brasil poderia melhorar esse posicionamento na questão conhecimento – patente – riqueza.

Exercício 5

- Discutir a importância dos cursos de pós graduação na inovação e produção tecnológica

“O Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010 (PNPG) tem como premissa o sistema educacional como fator estratégico no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira. Cabe à pós-graduação, segundo o Plano, a tarefa de produzir profissionais aptos a atuar nos diferentes setores da sociedade e capazes de contribuir para o processo de modernização do País. No sistema nacional de pós-graduação, ocorre basicamente a atividade da pesquisa científica e tecnológica brasileira” **Pesquisa e Desenvolvimento** disponível em

<http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=231>

acessado em 27/02/2010

Pós-graduação



Elaboração de artigos científicos ou aplicados

Aula 1

**PÓS GRADUAÇÃO Gerenciamento de projetos em
TI – PMI**

Prof. José Antônio Donizete Rossi

joseantrossi@yahoo.com.br