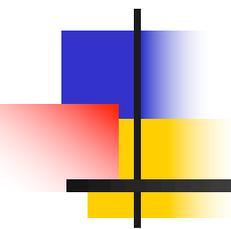
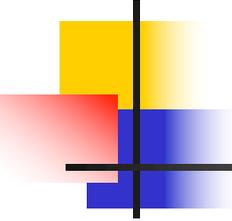


Metodologia de Pesquisa



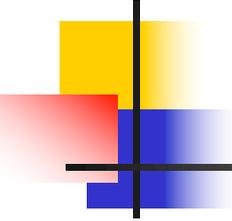
Ricardo de Almeida Falbo

Metodologia de Pesquisa
Departamento de Informática
Universidade Federal do Espírito Santo



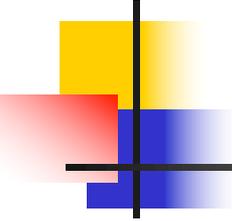
O que é Pesquisa?

- “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 tem informações para solucioná-lo” (MORESI, 2003).



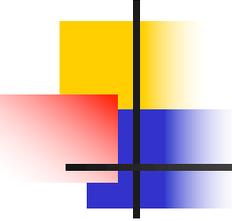
O que é Pesquisa?

- “Questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático” (DEMO, apud MORESI, 2003).



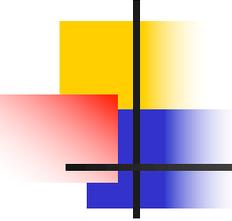
O que é Pesquisa?

- “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” (MINAYO, apud MORESI, 2003).



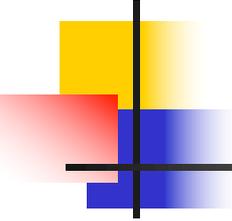
O que é Pesquisa?

- “Processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, apud MORESI, 2003).



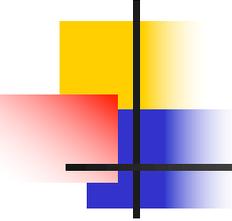
O que é Pesquisa?

- Pesquisa é a criação de novo conhecimento, usando um processo apropriado, para a satisfação dos usuários da pesquisa (OATES, 2006).



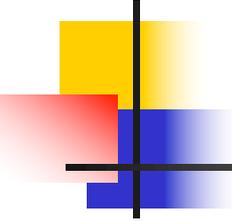
Ciência e Tecnologia

- Ciência é a busca pelo conhecimento e pelas explicações. Ela constrói teorias para explicar fatos observados.
- Tecnologia é a aplicação dos conhecimentos nas atividades práticas. Não tem por vocação explicar o mundo. Ela é prática e existe para transformar o mundo, não para teorizar sobre ele (WAZLAWICK, 2010).



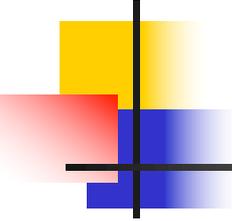
Ciência e Tecnologia

- A Ciência produz ideias, enquanto a Tecnologia resulta na produção de objetos utilizáveis (WOLPERT, 1998).
- A Ciência busca simplesmente conhecer; a Tecnologia visa a fins práticos.



Ciência e Tecnologia

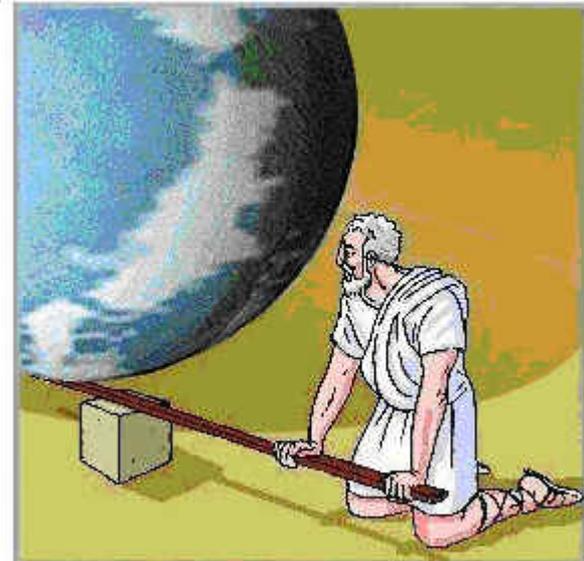
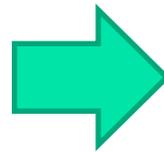
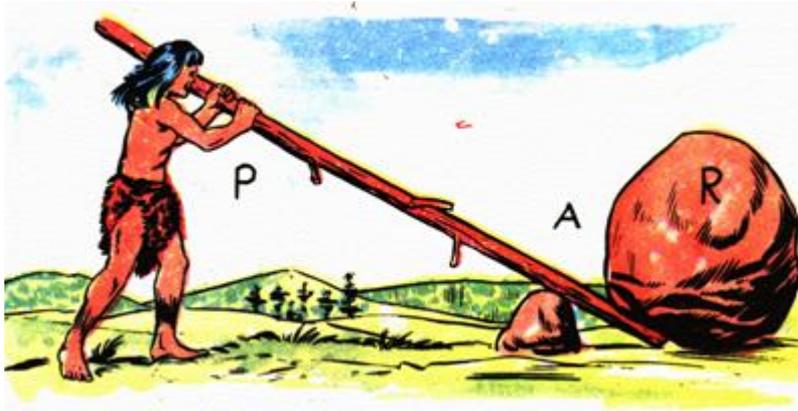
- Ambas envolvem processos cognitivos, mas seus resultados são diferentes.
- O produto final de uma atividade científica inovadora é, em geral, uma publicação científica. Já o produto final de uma inovação tecnológica é, tipicamente, um acréscimo à realidade material.



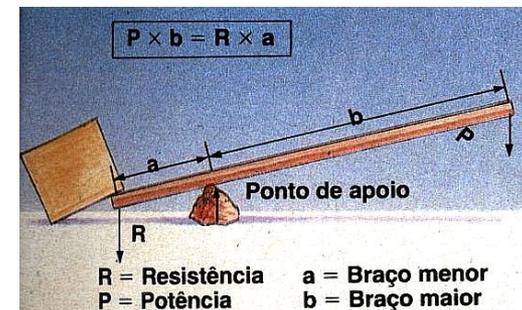
Ciência e Tecnologia

- Nem sempre a tecnologia nasce da ciência. Muitas vezes, é da tecnologia que emerge a necessidade de se buscar princípios básicos. Assim, C&T andam juntas.
- Historicamente, a tecnologia é anterior à ciência.

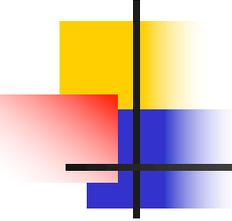
Ciência e Tecnologia



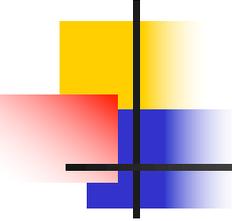
Arquimedes (287-212 a.C.): "Deem me um ponto de apoio e eu levantarei a Terra"



Pesquisa Científica x Pesquisa Tecnológica

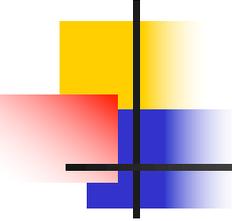


- Pesquisa científica: pesquisa sistemática, controlada, crítica e de proposições hipotéticas sobre as relações entre fenômenos (OATES, 2006).
- Pesquisa tecnológica: trabalho sistemático, delineado a partir de conhecimento preexistente, obtido através da pesquisa científica e/ou da experiência prática, e aplicado na produção ou aperfeiçoamento de produtos, processos ou serviços (adaptado de OCDE apud AGUIAR, 1991).



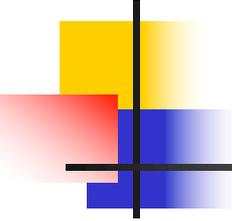
O que é metodologia?

- “Metodologia é o estudo dos métodos. Tem como objetivo captar e analisar as características dos vários métodos, avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou as implicações de sua utilização.” (WIKIPÉDIA, 2012).



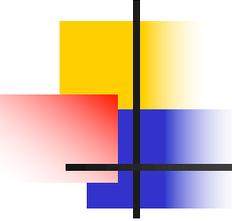
Metodologia de Pesquisa

- Estudo dos métodos de pesquisa.
- Um trabalho de pesquisa segue um método (ou um conjunto de métodos) de pesquisa e não uma metodologia.



Método de Pesquisa

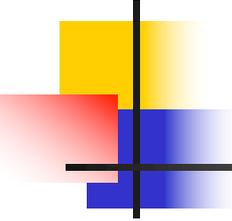
- A pesquisa é um trabalho em processo não totalmente controlável ou previsível.
- Adotar um método significa escolher um caminho, um percurso global. O percurso, muitas vezes, precisa ser reinventado a cada etapa. São necessárias, então, não somente regras, mas muita criatividade e imaginação (adaptado de SILVA; MENEZES, 2005).



Níveis de Exigência de um Trabalho de Conclusão ¹

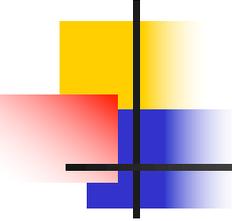
- Tipos de Curso
 - Graduação
 - Pós-Graduação *Lato Sensu*: cunho mais técnico e de complementação da formação técnica profissional
 - Pós-Graduação *Stricto Sensu*:
 - Mestrado Profissional: visa formar profissionais para atuar nos setores não acadêmicos, no exercício da prática profissional avançada, para atender demandas sociais, organizacionais e do mercado de trabalho, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local.
 - Mestrado Acadêmico
 - Doutorado
- } Visa formar pesquisadores e docentes de ensino superior.

¹ Sobre este tópico, ver Capítulo 8 de (WAZLAWICK, 2009).



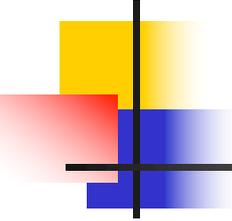
Níveis de Exigência de um Trabalho de Conclusão

- O que considerar?
 - Grau e tipo de contribuição que o estudante apresenta no trabalho.
 - Tamanho não é documento



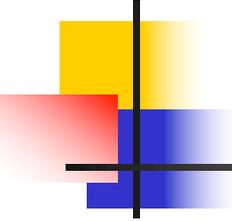
Nível de Exigência de um Trabalho de Graduação

- Pode ser um trabalho científico ou tecnológico.
- O trabalho tecnológico consiste usualmente em o aluno ser capaz de mostrar que sabe aplicar as técnicas que aprendeu ao longo do curso.



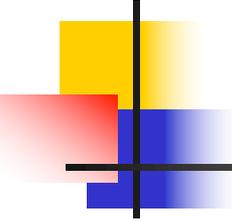
Nível de Exigência de um Trabalho de Pós-Graduação *Lato-Sensu*

- Pode ser um trabalho de pesquisa científica, mas normalmente é aceitável que o aluno desenvolva apenas um estudo bibliográfico e apresente as ideias aprendidas com algum comentário pessoal.
- Em cursos com foco mais específico (p.ex., MBA em Gerência de Projetos), aceita-se também a aplicação das técnicas aprendidas no curso em um caso prático.



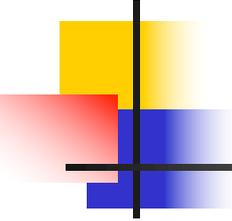
Nível de Exigência de um Trabalho de Pós-Graduação *Stricto-Sensu*

- Espera-se que o aluno apresente uma contribuição à ciência que seja relevante, i.e., que não seja trivial, que seja útil e que esteja correta.
- Exige-se a aplicação de metodologia científica, comparação com trabalhos correlatos, elaboração de uma hipótese de pesquisa e sua comprovação ou refutação.



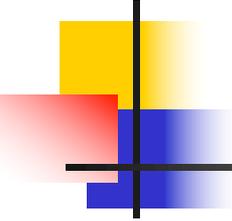
Diferença entre Mestrado e Doutorado

- A diferença reside mais no nível de exigência da contribuição do que na forma.
- Ou seja, a diferença não está na forma do documento nem na apresentação, mas na profundidade e dificuldade do problema sendo tratado e no impacto esperado da contribuição.



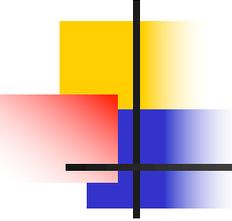
Diferença entre Mestrado e Doutorado

- Mestrado: Em geral, basta que o aluno apresente uma informação nova sobre algum tema, que seja relevante para a área.
- Doutorado: A informação nova tem de ter importância suficiente para mudar o modo como as pessoas encaram a área de pesquisa. Ou seja, espera-se que um doutorado produza uma contribuição que modifique o estado da arte.



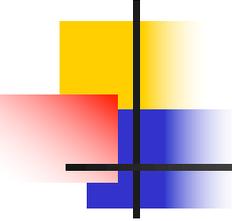
Como um Trabalho de Pesquisa é avaliado?

- Conteúdo: diz respeito aos objetivos, relevância, originalidade e substância do trabalho científico.
- Forma: diz respeito aos meios e formas usados na produção do trabalho, incluindo:
 - Domínio de técnicas de coleta e interpretação de dados,
 - Tratamento de fontes de informação,
 - Conhecimento demonstrado na apresentação do referencial teórico
 - Apresentação escrita e oral em conformidade com os ritos acadêmicos.



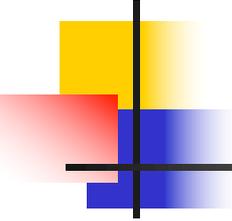
Características Necessárias para um Pesquisador

- Segundo Gil (apud Moresi, 2003), um bom pesquisador precisa de:
 - Conhecimento do assunto,
 - Curiosidade e criatividade,
 - Integridade intelectual e sensibilidade social,
 - Humildade para ter atitude autocorretiva,
 - Imaginação disciplinada,
 - Perseverança e paciência,
 - Confiança.



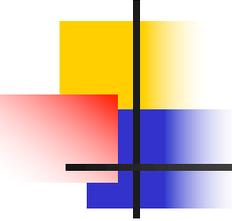
Características Necessárias para um Pesquisador

- Outras características especialmente importantes para um trabalho de pós-graduação *stricto-sensu*:
 - Organização e disciplina
 - Força de vontade e disposição
 - Foco
- Em geral, um trabalho de pós-graduação *stricto-sensu* é 90% transpiração e 10% inspiração.



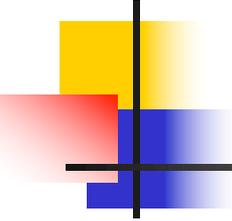
Comunicação Científica

- Dá-se por meio de dois tipos de canais de comunicação dotados de diferentes funções (GARVEY, apud MORESI, 2003):
 - Canal informal: parte do processo invisível ao público, caracterizado por contatos pessoais (presenciais ou virtuais).
 - Canal formal: é a parte visível (pública) do sistema de comunicação científica e está representado pela informação publicada em forma de artigos científicos (periódicos e anais de eventos científicos), livros, teses, dissertações etc.



Comunicação Científica

- Os canais informais, por meio do contato face a face ou mediados por um computador, são fundamentais pela oportunidade proporcionada para troca de ideias, discussão e feedbacks com os pares (MORESI, 2003).
- 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, aumentando sua credibilidade no meio técnico ou acadêmico (MORESI, 2003).



Referências

- AGUIAR, A.C., “Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: tipologia proposta com base em análise funcional”, *Ci. Inf.*, Brasília, 20(1):7-15, jan./jun. 1991.
- MORESI, E. (Organizador), *Metodologia de Pesquisa*, Universidade Católica de Brasília, 2003.
- SILVA, E.L., MENEZES, E.M., *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*, 4ª edição revisada e atualizada, Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.
- WAZLAWICK, R.S., *Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação*, Editora Elsevier, 2009.
- WAZLAWICK, R.S., “Uma Reflexão sobre a Pesquisa em Ciência da Computação à Luz da Classificação das Ciências e do Método Científico”, *Revista de Sistemas de Informação da FSMA*, No. 6, pp. 3-10, 2010.
- WOLPERT, L., *The Unnatural Nature of Science*, Harvard University Press, 1998.