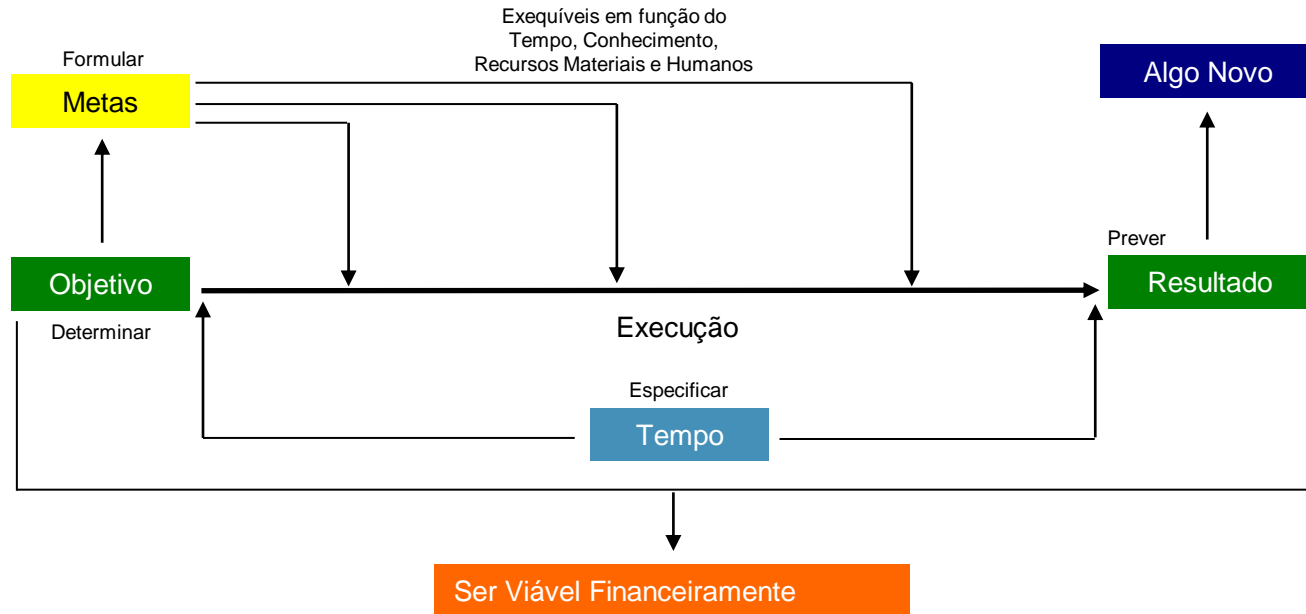

PROJETO DE PESQUISA

Profa. Lucila Ishitani
Introdução à Pesquisa em Informática
ICEI – PUC Minas

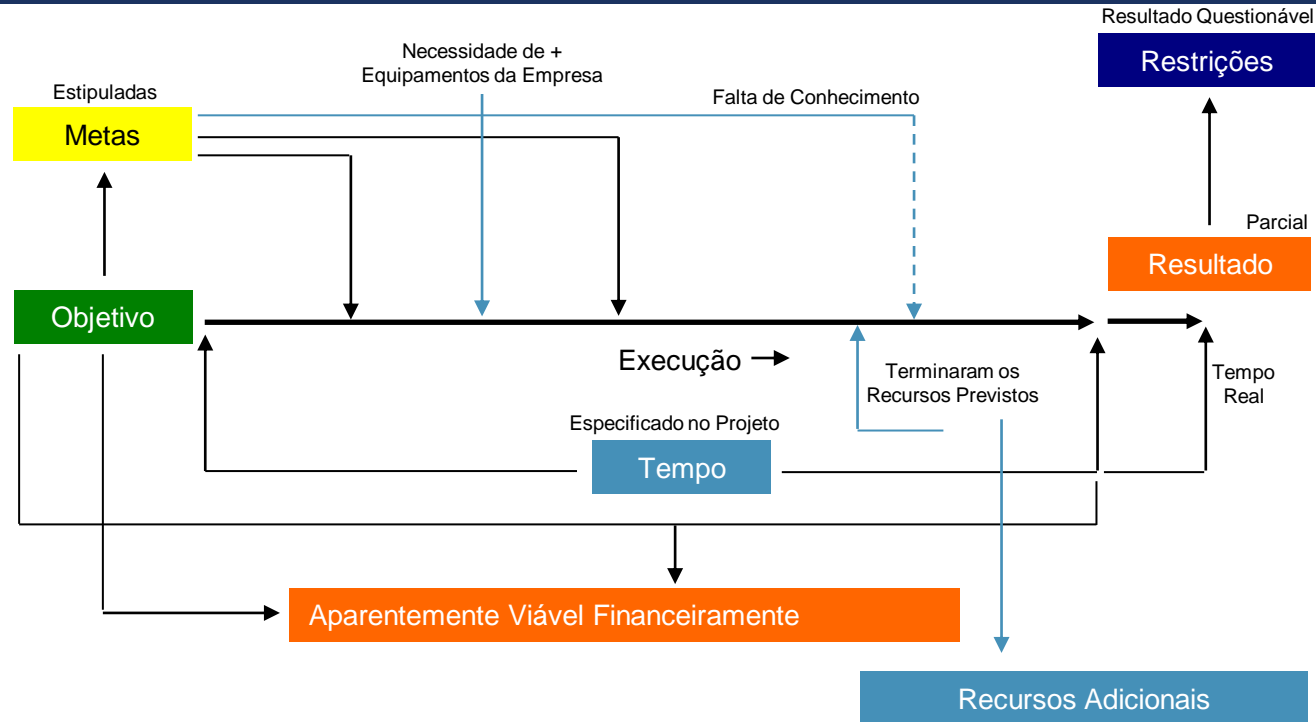
NOÇÕES GERAIS

- Projeto de pesquisa = planejamento
- O projeto de pesquisa deve responder às questões: o quê? por quê? para quê? para quem? onde? como? com o quê? quando? quem? com quanto?

CARACTERÍSTICAS



RESULTADOS POSSÍVEIS



RESULTADOS POSSÍVEIS

- “A pesquisa em Ciência da Computação envolve na maioria dos casos a construção de um programa, de um modelo, de um algoritmo ou de um sistema novo”.
- “Nos casos em que a simples criação de um programa/sistema novo não é suficiente como pesquisa é necessário encontrar algum ‘conhecimento’ sobre o programa/sistema obtido de forma mais metodológica. Ou, dito de outra forma, é preciso **avaliar** o programa/sistema”.

(WAINER, 2007)

TEMA DE PESQUISA

- Identificar uma necessidade
 - Ex: Estar com fome
- Gerar um problema
 - Podem existir diversos tipos de problemas para uma necessidade
 - Ex: O que comer? Onde comer?
- Definir um tema
 - Não é necessário obter todas as soluções possíveis.
 - Relaciona-se à questão “o que fazer” ou “o que saber”

TEMA DE PESQUISA

- “Quanto mais amplo o tema, maior a quantidade de livros e artigos que terão de ser lidos”.
- “Quando se escolhe um tema de pesquisa que tem aplicação em outra área, deve-se tomar cuidado.”
 - A principal contribuição deve ser para a área da computação.
 - “Ou seja, o problema a ser resolvido deve estar ligado à não existência ou inadequação das ferramentas de computação existentes, e não aos aspectos ou técnicas da área de aplicação (pelo menos não predominantemente)”.

(WAZLAWICK, 2020, p. 35-36)

TÍTULO DA PESQUISA

- Deve ser coerente com os objetivos do projeto
- Deve ser claro, conciso e abrangente
- Não se usa ponto final ao final do título

TÍTULO DA PESQUISA

- Exemplos:
 - E-Fenologia: aplicação de novas tecnologias para monitorar a fenologia e mudanças climáticas nos trópicos
 - Gerência de dados na Web por meio de multivisões
 - Desenvolvimento de ferramentas computacionais para análise aerodinâmica de aeronaves
 - Automação de métodos e técnicas para teste funcional de componentes



ESTRUTURA DO PROJETO



ESTRUTURA DO PROJETO

- Não há regras fixas. Em geral, os elementos presentes são os seguintes:
- Apresentação (quem?)
 - Entidade, título, autor(es), local

OBJETO (O QUÊ?)

- Identificação da necessidade / Formulação do problema (situação percebida como problemática e que portanto será examinada)
 - Qual o problema a ser solucionado?
 - Qual o sistema, subsistema a ser melhorado?
 - Qual o produto a ser obtido?
 - O que se pretende otimizar?
 - Qual o conhecimento que se deseja obter?

OBJETO (O QUÊ?)

- Formular o problema como pergunta.
 - Contra-ex: Vou pesquisar o problema do divórcio
 - Ex: Quais fatores provocam o divórcio?
- O problema deve ser claro e preciso.
 - Contra-ex: Como funciona a mente?
 - Ex: Que mecanismos psicológicos podem ser identificados no processo de memorização?

(GIL, 2012)

OBJETIVO (PARA QUÊ? PARA QUEM?)

- Objetivo geral - delimitação do tema
- Objetivo específicos – funções/subprodutos que permitem atingir o objetivo geral.
 - Alguns objetivos específicos poderão ser atingidos, ainda que o geral não o tenha sido.
- Em geral, a redação de um objetivo se inicia com um verbo no infinitivo.

OBJETIVO (PARA QUÊ? PARA QUEM?)

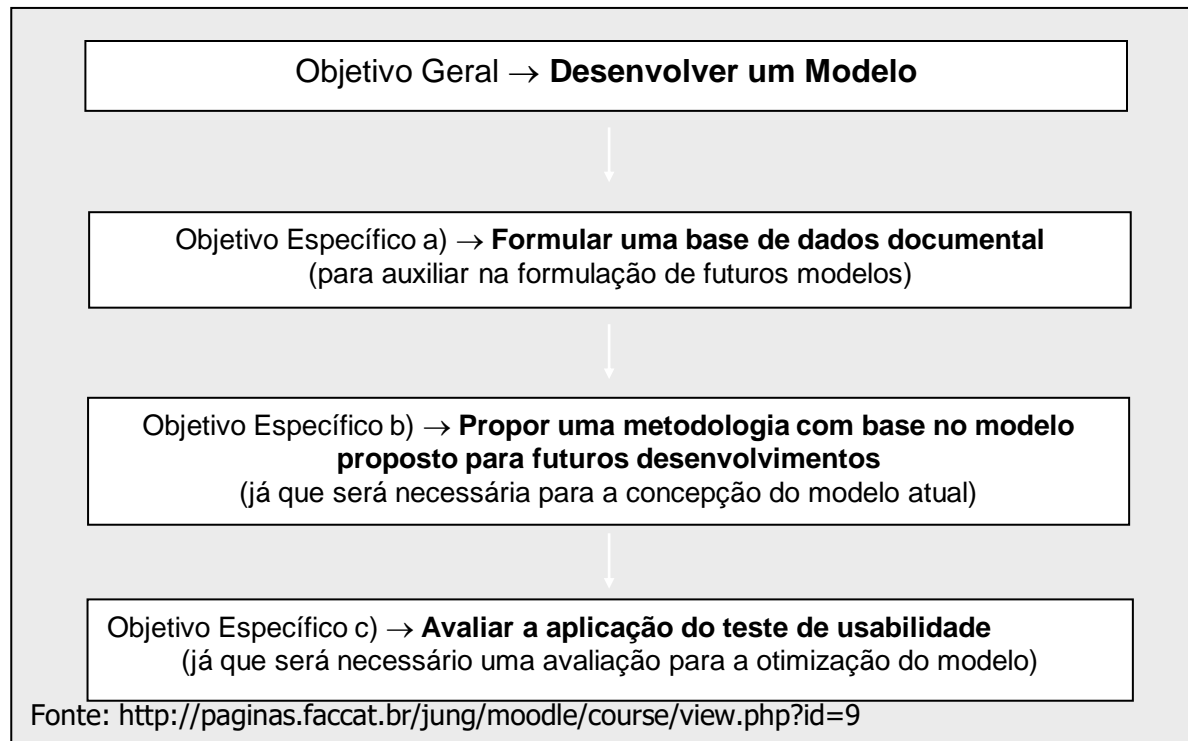
- Quando se tem o objetivo de conhecer: apontar, citar, classificar, conhecer, definir, descrever, identificar, relatar
- Quando se tem o objetivo de compreender: compreender, concluir, demonstrar, determinar, diferenciar, discutir
- Quando se tem o objetivo de aplicar: desenvolver, estruturar, operar, organizar, praticar, selecionar, otimizar
- Quando se tem o objetivo de analisar ou avaliar: analisar, avaliar, comparar, criticar, diferenciar, discriminar, escolher, estimar, examinar, experimentar, investigar, medir, monitorar, provar, selecionar, testar
- Quando se tem o objetivo de sintetizar: compor, construir, especificar, formular, produzir, propor, sintetizar

OBJETIVO: UM MODELO

O objetivo deste estudo _____ (*estratégia de investigação, como uma etnografia, estudo de caso ou outro tipo*) é (*foi? será?*) _____ (*entender? descrever? desenvolver?*) o _____ (*fenômeno central que está sendo estudado*) para _____ (*os participantes, tais como o indivíduo, grupos, organização*) em _____ (*local da pesquisa*).

(CRESWELL, 2010, p. 145)

DEFINIÇÃO DE OBJETIVO



JUSTIFICATIVA (POR QUÊ?)

- Importância do tema
 - Qual a importância daquilo que se pretende fazer?
 - Qual o grau de inovação que isto representa?
 - Que diferencial competitivo irá representar?
 - O produto ou solução possuirá um valor agregado?
- Viabilidade da execução da pesquisa
- Obs: ao conhecimento somam-se a criatividade e a capacidade de convencimento.

METODOLOGIA (COMO?)

- Conjunto de técnicas e procedimentos que tem por finalidade viabilizar a execução da pesquisa.
 - Como se pretende chegar à solução do problema?
 - Quais os procedimentos que serão utilizados?
 - Como serão obtidas as informações ou dados?
 - Como serão analisados os dados?

CRONOGRAMA (QUANDO?)

- De quanto tempo se dispõe?
- Quando serão realizadas as atividades?
- Quanto tempo é necessário à execução da pesquisa?
- Qual o tempo limite que a empresa fixou?
- Quanto tempo é destinado a cada uma das etapas?
- Como se distribui as ações no tempo?

ORÇAMENTO (COM QUANTO? COM QUE?)

- Com que recursos se pretende realizar a pesquisa?
- Quais os recursos humanos que serão utilizados?
- Quais os recursos financeiros que serão necessários?
- Que materiais serão necessários?
- Será necessária uma fonte de financiamento?
- Qual fonte de financiamento existe para a pesquisa?

EMBASAMENTO TEÓRICO

- Revisão da literatura
- Definição dos termos: o que é temperatura elevada? Classe social? Inteligência? Pessoa idosa?

REFERÊNCIAS

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Cap. 4, p. 99-135.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. Projeto e relatório de pesquisa. In: _____; _____. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001. Cap. 4, p. 99-135.

WAINER, Jacques. Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a ciência computação. In: KOWALTOWSKI, Tomasz; BREITMAN, Karin. (Org.). **Atualização em informática 2007**. Sociedade Brasileira de Computação e Editora PUC-Rio, 2007. p. 221-262. Disponível em: <http://www.ic.unicamp.br/~wainer/papers/metod07.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Preparação de um trabalho de pesquisa. In: **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 6, p. 37-71.