

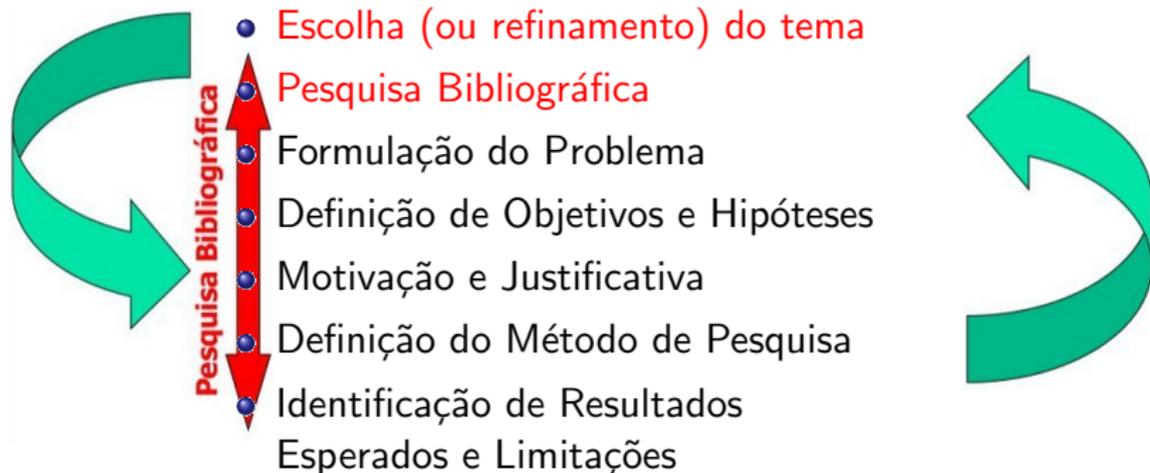
Preparação do Trabalho de Pesquisa

Lucia Catabriga, Maria Claudia Silva Boeres e Vítor E. Silva Souza

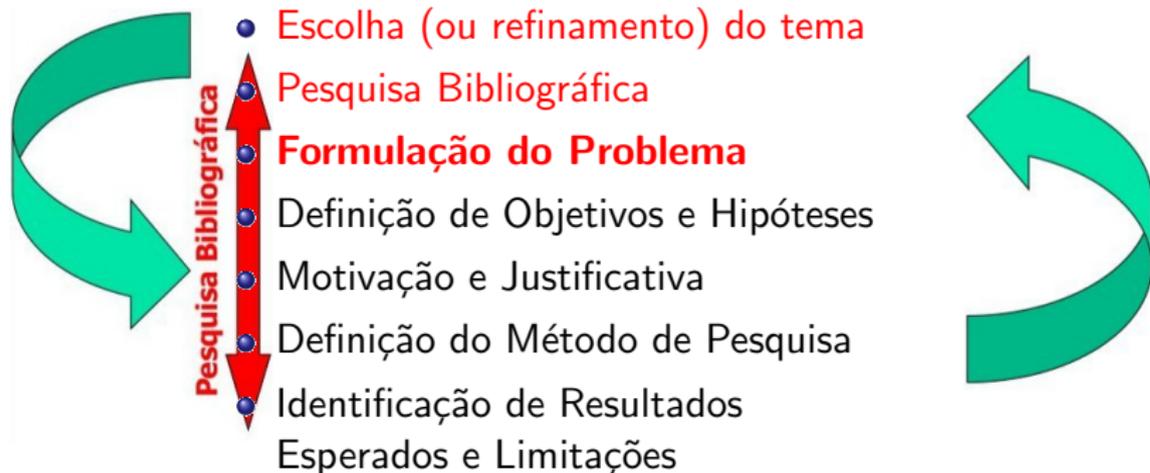
luciac@inf.ufes.br, boeres@inf.ufes.br, vitorsouza@inf.ufes.br

08/10/2018

Preparação do Trabalho de Pesquisa



Preparação do Trabalho de Pesquisa



Formulação do Problema¹

¹MORESI03

Formulação do Problema¹

- Nesta etapa cabe a reflexão sobre o **problema** que se pretende resolver na pesquisa.

¹MORESI03

Formulação do Problema¹

- Nesta etapa cabe a reflexão sobre o **problema** que se pretende resolver na pesquisa.
- A pesquisa científica depende da formulação adequada do problema.

¹MORESI03

Formulação do Problema¹

- Nesta etapa cabe a reflexão sobre o **problema** que se pretende resolver na pesquisa.
- A pesquisa científica depende da formulação adequada do problema.
- O que é um **problema de pesquisa**?

¹MORESI03

Problema de Pesquisa²

²MORESI03

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?
 - ainda que seja “interessante”, é adequado?

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?
 - ainda que seja “interessante”, é adequado?
 - existem possibilidades reais para executar tal pesquisa?

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?
 - ainda que seja “interessante”, é adequado?
 - existem possibilidades reais para executar tal pesquisa?
 - existem recursos financeiros que viabilizarão a execução do projeto?

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?
 - ainda que seja “interessante”, é adequado?
 - existem possibilidades reais para executar tal pesquisa?
 - existem recursos financeiros que viabilizarão a execução do projeto?
 - existe tempo suficiente para investigar tal questão?

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?
 - ainda que seja “interessante”, é adequado?
 - existem possibilidades reais para executar tal pesquisa?
 - existem recursos financeiros que viabilizarão a execução do projeto?
 - existe tempo suficiente para investigar tal questão?
- O problema sinaliza o foco que o pesquisador dará à pesquisa.

Problema de Pesquisa²

- Na acepção científica, “problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”
- Problema é uma questão que a pesquisa pretende responder e todo o processo de pesquisa irá girar em torno de sua solução.
- Na escolha de um problema de pesquisa, o pesquisador deve fazer as seguintes perguntas:
 - o problema é original?
 - o problema é relevante?
 - ainda que seja “interessante”, é adequado?
 - existem possibilidades reais para executar tal pesquisa?
 - existem recursos financeiros que viabilizarão a execução do projeto?
 - existe tempo suficiente para investigar tal questão?
- O problema sinaliza o foco que o pesquisador dará à pesquisa.
- Uma pergunta errada dificilmente vai levar a uma resposta certa ...

Problema de Pesquisa - Originalidade

- O problema já foi tratado?

Problema de Pesquisa - Originalidade

- O problema já foi tratado?
- Se sim, em que extensão?

- O problema já foi tratado?
- Se sim, em que extensão?
- É possível abordá-lo de uma maneira original?

Problema de Pesquisa - Originalidade

- O problema já foi tratado?
- Se sim, em que extensão?
- É possível abordá-lo de uma maneira original?
- Se não, por que não?

Problema de Pesquisa - **Relevância**

- Vale a pena tentar encontrar uma solução para o problema?

- Vale a pena tentar encontrar uma solução para o problema?
- Ele vai propiciar novos conhecimentos à área de estudo?

- Vale a pena tentar encontrar uma solução para o problema?
- Ele vai propiciar novos conhecimentos à área de estudo?
- Sua solução trará benefícios para a área? Quais?

Problema de Pesquisa - **Adequabilidade**

- Tenho interesse no tema e mais especificamente no problema sendo tratado?

Problema de Pesquisa - **Adequabilidade**

- Tenho interesse no tema e mais especificamente no problema sendo tratado?
- Meu orientador também tem interesse?

Problema de Pesquisa - Adequabilidade

- Tenho interesse no tema e mais especificamente no problema sendo tratado?
- Meu orientador também tem interesse?
- Tenho background suficiente para abordar o problema?

Problema de Pesquisa - Adequabilidade

- Tenho interesse no tema e mais especificamente no problema sendo tratado?
- Meu orientador também tem interesse?
- Tenho background suficiente para abordar o problema?
- E meu orientador? Ele poderá me ajudar?

Problema de Pesquisa - **Viabilidade**

- Tenho background suficiente para abordar o problema?

Problema de Pesquisa - Viabilidade

- Tenho background suficiente para abordar o problema?
- Terei tempo suficiente para investigar tal questão?

Problema de Pesquisa - Viabilidade

- Tenho background suficiente para abordar o problema?
- Terei tempo suficiente para investigar tal questão?
- Há recursos financeiros para viabilizar a execução da pesquisa?

Problema de Pesquisa - Viabilidade

- Tenho background suficiente para abordar o problema?
- Terei tempo suficiente para investigar tal questão?
- Há recursos financeiros para viabilizar a execução da pesquisa?
- Terei acesso aos meios que me permitirão conduzir a pesquisa?

Recomendações para formulação do Problema de Pesquisa³

³MORESI03

Recomendações para formulação do Problema de Pesquisa³

- o problema deve **ser formulado como pergunta**, para facilitar a identificação do que se deseja pesquisar;

³MORESI03

Recomendações para formulação do Problema de Pesquisa³

- o problema deve **ser formulado como pergunta**, para facilitar a identificação do que se deseja pesquisar;
- o problema tem que **ter dimensão viável**: deve ser restrito para permitir a sua viabilidade. O problema formulado de forma ampla poderá tornar inviável a realização da pesquisa;

³MORESI03

Recomendações para formulação do Problema de Pesquisa³

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

³MORESI03

Recomendações para formulação do Problema de Pesquisa³

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

³MORESI03

Exemplos: Assunto, Tema, Problema⁴

⁴MARTINS94, apud MORESI03

Exemplos: Assunto, Tema, Problema⁴

- Assunto: Redes de Sensores Sem Fio (RSSF)
- Tema: Disseminação de Códigos em RSSF orientada a VM
- Problema: Como disseminar códigos em RSSF orientada a VM em uma rede heterogênea sem comprometer o desempenho e o funcionamento da rede?

⁴MARTINS94, apud MORESI03

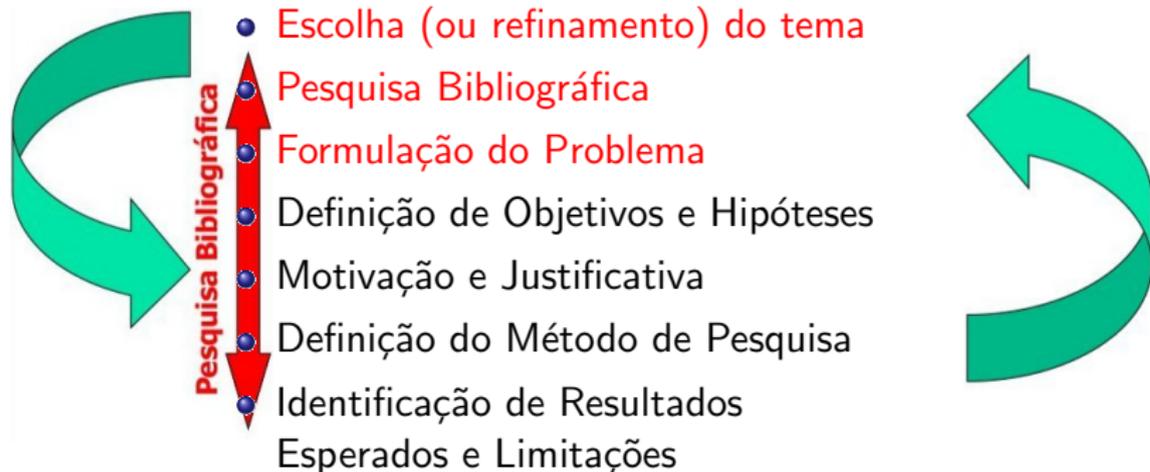
Exemplos: Assunto, Tema, Problema⁴

- Assunto: Redes de Sensores Sem Fio (RSSF)
- Tema: Disseminação de Códigos em RSSF orientada a VM
- Problema: Como disseminar códigos em RSSF orientada a VM em uma rede heterogênea sem comprometer o desempenho e o funcionamento da rede?

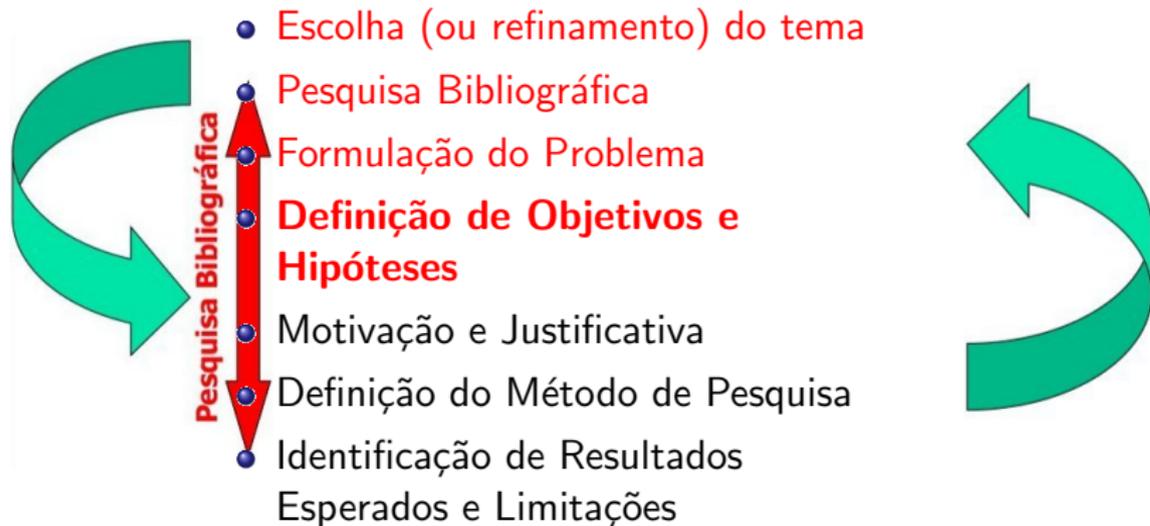
- Assunto: Pesquisa Operacional
- Tema: Aplicação de Meta-heurísticas no problema de roteamento de veículos
- Problema: Como minimizar os custos de transporte do problema de escalonamento de destróçadoras e caminhões utilizando meta-heurísticas?

⁴MARTINS94, apud MORESI03

Preparação do Trabalho de Pesquisa



Preparação do Trabalho de Pesquisa



O que são Hipóteses?⁵

⁵MORESI03

O que são Hipóteses?⁵

- São suposições colocadas como **respostas** plausíveis e provisórias para o **problema de pesquisa**.

⁵MORESI03

O que são Hipóteses?⁵

- São suposições colocadas como **respostas** plausíveis e provisórias para o **problema de pesquisa**.
- São **provisórias** porque poderão ser confirmadas ou refutadas para o desenvolvimento da pesquisa.

⁵MORESI03

O que são Hipóteses?⁵

- São suposições colocadas como **respostas** plausíveis e provisórias para o **problema de pesquisa**.
- São **provisórias** porque poderão ser confirmadas ou refutadas para o desenvolvimento da pesquisa.
- O processo de pesquisa estará voltado para a procura de **evidências** que **comprovem**, **sustentem** ou **refutem** a afirmativa feita na hipótese.

⁵MORESI03

O que são Hipóteses?⁵

- São suposições colocadas como **respostas** plausíveis e provisórias para o **problema de pesquisa**.
- São **provisórias** porque poderão ser confirmadas ou refutadas para o desenvolvimento da pesquisa.
- O processo de pesquisa estará voltado para a procura de **evidências** que **comprovem**, **sustentem** ou **refutem** a afirmativa feita na hipótese.
- A hipótese define até aonde você quer chegar e, por isso, será a **diretriz** de todo o processo de investigação.

O que são Hipóteses?⁵

- São suposições colocadas como **respostas** plausíveis e provisórias para o **problema de pesquisa**.
- São **provisórias** porque poderão ser confirmadas ou refutadas para o desenvolvimento da pesquisa.
- O processo de pesquisa estará voltado para a procura de **evidências** que **comprovem**, **sustentem** ou **refutem** a afirmativa feita na hipótese.
- A hipótese define até aonde você quer chegar e, por isso, será a **diretriz** de todo o processo de investigação.
- A **hipótese** é sempre uma afirmação, uma **resposta possível** ao problema proposto.

⁵MORESI03

Objetivo⁶

⁶MORESI03

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.

Objetivo⁶

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.

Objetivo⁶

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.
- O objetivo normalmente comporta uma **hipótese** do trabalho.

Objetivo⁶

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.
- O objetivo normalmente comporta uma **hipótese** do trabalho.
- A especificação do objetivo responde às questões ***para que?*** e ***para quem?***

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.
- O objetivo normalmente comporta uma **hipótese** do trabalho.
- A especificação do objetivo responde às questões ***para que?*** e ***para quem?***
- Os objetivos de um trabalho são desmembrados em duas partes principais:

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.
- O objetivo normalmente comporta uma **hipótese** do trabalho.
- A especificação do objetivo responde às questões ***para que?*** e ***para quem?***
- Os objetivos de um trabalho são desmembrados em duas partes principais:
 - O **objetivo geral** é a síntese do que se pretende alcançar.

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.
- O objetivo normalmente comporta uma **hipótese** do trabalho.
- A especificação do objetivo responde às questões ***para que?*** e ***para quem?***
- Os objetivos de um trabalho são desmembrados em duas partes principais:
 - O **objetivo geral** é a síntese do que se pretende alcançar.
 - Os **objetivos específicos** explicitam os detalhes e são um desdobramento do objetivo geral.

- Sintetiza o que se pretende **alcançar** com a pesquisa.
- Deve estar coerente com o **problema proposto**.
- O objetivo normalmente comporta uma **hipótese** do trabalho.
- A especificação do objetivo responde às questões **para que?** e **para quem?**
- Os objetivos de um trabalho são desmembrados em duas partes principais:
 - O **objetivo geral** é a síntese do que se pretende alcançar.
 - Os **objetivos específicos** explicitam os detalhes e são um desdobramento do objetivo geral.
- Os objetivos informam os **resultados** que se pretende alcançar ou a **contribuição** que a pesquisa vai efetivamente proporcionar.

Objetivos

- Objetivos Específicos:

- Objetivos Específicos:
 - Não são etapas do trabalho, mas subprodutos.

- Objetivos Específicos:
 - Não são etapas do trabalho, mas subprodutos.
 - Não se deve confundir os objetivos específicos com os passos do método de pesquisa.

- Objetivos Específicos:
 - Não são etapas do trabalho, mas subprodutos.
 - Não se deve confundir os objetivos específicos com os passos do método de pesquisa.
- Objetivos devem ser **verificáveis** ao final do trabalho.

- **Objetivos Específicos:**
 - Não são etapas do trabalho, mas subprodutos.
 - Não se deve confundir os objetivos específicos com os passos do método de pesquisa.
- Objetivos devem ser **verificáveis** ao final do trabalho.
- O **objetivo geral** e os **objetivos específicos** devem ser expressos na forma de uma condição não trivial cujo sucesso possa ser verificado ao final do trabalho (WAZLAWICK09).

- **Objetivos Específicos:**
 - Não são etapas do trabalho, mas subprodutos.
 - Não se deve confundir os objetivos específicos com os passos do método de pesquisa.
- Objetivos devem ser **verificáveis** ao final do trabalho.
- O **objetivo geral** e os **objetivos específicos** devem ser expressos na forma de uma condição não trivial cujo sucesso possa ser verificado ao final do trabalho (WAZLAWICK09).
- Deve-se tomar cuidado com certos verbos que determinam objetivos cuja verificação é trivial e, portanto, inadequada. Ex.: propor, estudar, apresentar etc. (WAZLAWICK09).

- **Objetivos Específicos:**
 - Não são etapas do trabalho, mas subprodutos.
 - Não se deve confundir os objetivos específicos com os passos do método de pesquisa.
- Objetivos devem ser **verificáveis** ao final do trabalho.
- O **objetivo geral** e os **objetivos específicos** devem ser expressos na forma de uma condição não trivial cujo sucesso possa ser verificado ao final do trabalho (WAZLAWICK09).
- Deve-se tomar cuidado com certos verbos que determinam objetivos cuja verificação é trivial e, portanto, inadequada. Ex.: propor, estudar, apresentar etc. (WAZLAWICK09).
- O enunciado de um objetivo deve começar com um verbo no infinitivo e esse verbo deve indicar uma **ação passível de mensuração**.

Objetivos - Exemplos de verbos⁷

⁷MORESI03

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:

Objetivos - Exemplos de verbos⁷

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:
 - **conhecimento**: apontar, definir, enunciar, repetir;

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:
 - **conhecimento**: apontar, definir, enunciar, repetir;
 - **compreensão**: descrever, examinar, explicar, expressar, identificar, localizar;

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:
 - **conhecimento**: apontar, definir, enunciar, repetir;
 - **compreensão**: descrever, examinar, explicar, expressar, identificar, localizar;
 - **aplicação**: aplicar, demonstrar, empregar, ilustrar, interpretar, usar;

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:
 - **conhecimento**: apontar, definir, enunciar, repetir;
 - **compreensão**: descrever, examinar, explicar, expressar, identificar, localizar;
 - **aplicação**: aplicar, demonstrar, empregar, ilustrar, interpretar, usar;
 - **análise**: analisar, classificar, comparar, diferenciar, distinguir, examinar, provar, investigar, experimentar;

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:
 - **conhecimento**: apontar, definir, enunciar, repetir;
 - **compreensão**: descrever, examinar, explicar, expressar, identificar, localizar;
 - **aplicação**: aplicar, demonstrar, empregar, ilustrar, interpretar, usar;
 - **análise**: analisar, classificar, comparar, diferenciar, distinguir, examinar, provar, investigar, experimentar;
 - **síntese**: articular, compor, constituir, coordenar, reunir, organizar, sintetizar, esquematizar;

- Exemplos de verbos usados quando a pesquisa se refere ao **estado cognitivo de**:
 - **conhecimento**: apontar, definir, enunciar, repetir;
 - **compreensão**: descrever, examinar, explicar, expressar, identificar, localizar;
 - **aplicação**: aplicar, demonstrar, empregar, ilustrar, interpretar, usar;
 - **análise**: analisar, classificar, comparar, diferenciar, distinguir, examinar, provar, investigar, experimentar;
 - **síntese**: articular, compor, constituir, coordenar, reunir, organizar, sintetizar, esquematizar;
 - **avaliação**: avaliar, escolher, estimar, julgar, preferir, selecionar, validar e valorizar.

Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

- **Assunto:**

Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

- **Assunto:**
- **Tema:**

Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

- **Assunto:**
- **Tema:**
- **Problema:**

Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

- **Assunto:**
- **Tema:**
- **Problema:**
- **Hipótese:**

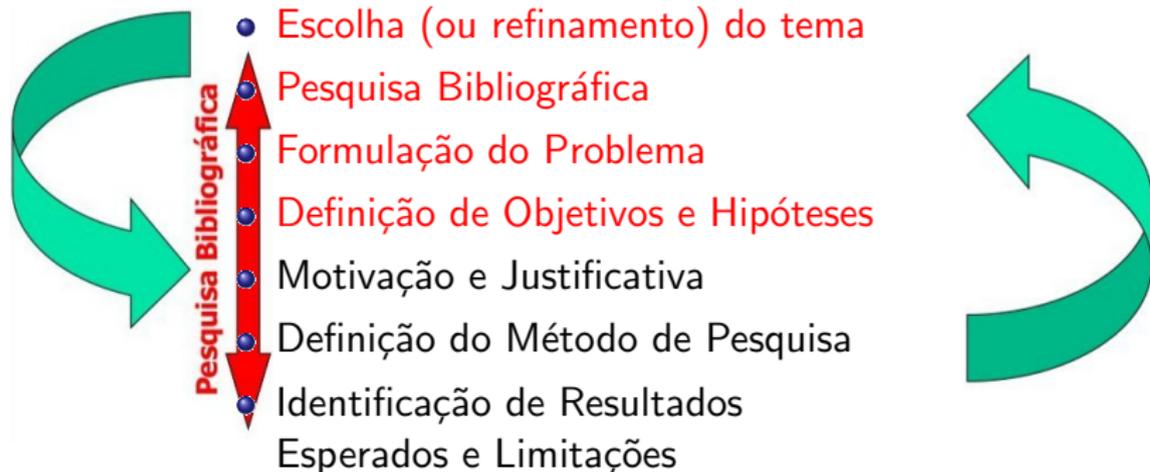
Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

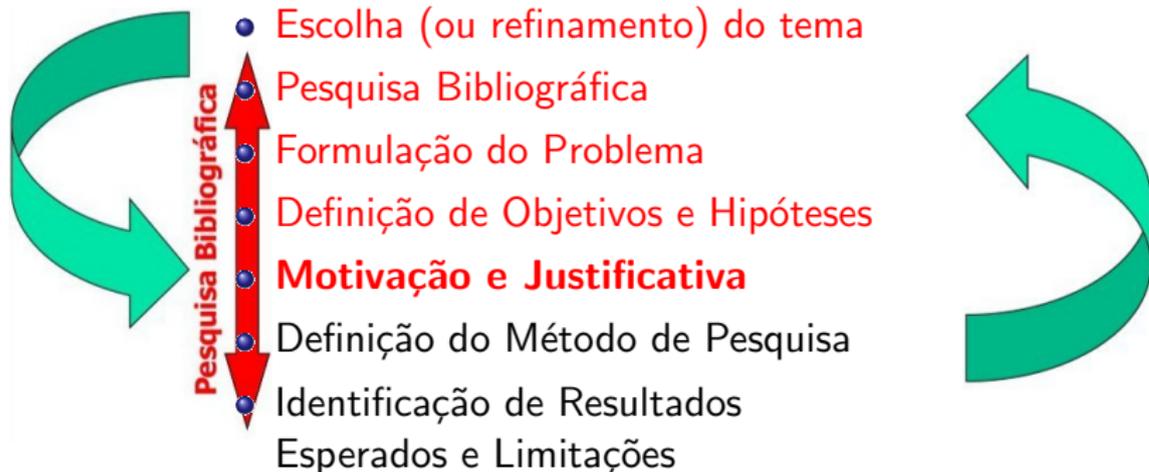
- **Assunto:**
- **Tema:**
- **Problema:**
- **Hipótese:**
- **Objetivo Geral:**

Exemplos: Assunto, Tema, Problema, Hipótese, Objetivo Geral, Objetivos Específicos

- **Assunto:**
- **Tema:**
- **Problema:**
- **Hipótese:**
- **Objetivo Geral:**
- **Objetivo Específicos:**

Preparação do Trabalho de Pesquisa





- Esta etapa inclui a reflexão sobre o **porquê** da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas.

- Esta etapa inclui a reflexão sobre o **porquê** da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas.
 - o tema é relevante e, se é, por quê?

- Esta etapa inclui a reflexão sobre o **porquê** da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas.
 - o tema é relevante e, se é, por quê?
 - Quais os pontos positivos que você percebe na abordagem proposta?

- Esta etapa inclui a reflexão sobre o **porquê** da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas.
 - 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?

- Esta etapa inclui a reflexão sobre o **porquê** da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas.
 - 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 a monografia, com relação à importância e à relevância da pesquisa em discussão.

⁹WAZLAWICK14

- Em geral, a justificativa do tema aparece na **contextualização do trabalho**, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido é realmente relevante.

⁹WAZLAWICK14

- Em geral, a justificativa do tema aparece na **contextualização do trabalho**, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido é realmente relevante.
- Mais importante:

⁹WAZLAWICK14

- Em geral, a justificativa do tema aparece na **contextualização do trabalho**, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido é realmente relevante.
- Mais importante:
 - **justificar a escolha dos objetivos e das hipóteses.**

⁹WAZLAWICK14

- Em geral, a justificativa do tema aparece na **contextualização do trabalho**, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido é realmente relevante.
- Mais importante:
 - **justificar a escolha dos objetivos e das hipóteses.**
- Uma hipótese de trabalho deve estar apoiada em uma boa justificativa que apresente evidências de que vale a pena investir tempo e recursos na tentativa de comprovar a hipótese.

⁹WAZLAWICK14

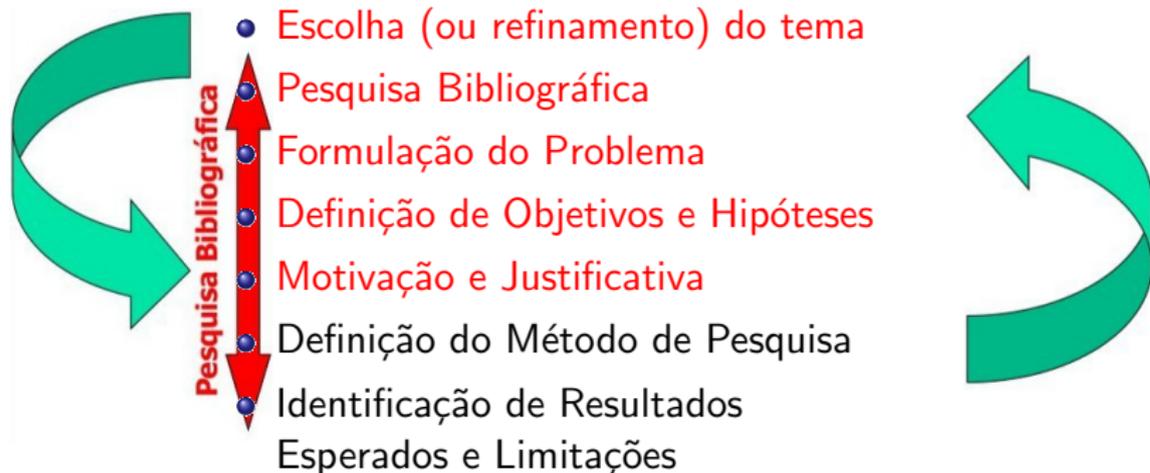
- Em geral, a justificativa do tema aparece na **contextualização do trabalho**, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido é realmente relevante.
- Mais importante:
 - **justificar a escolha dos objetivos e das hipóteses.**
- Uma hipótese de trabalho deve estar apoiada em uma boa justificativa que apresente evidências de que vale a pena investir tempo e recursos na tentativa de comprovar a hipótese.
- Deve-se apresentar alguma evidência de que a linha de pesquisa seguida pode levar a bons resultados.

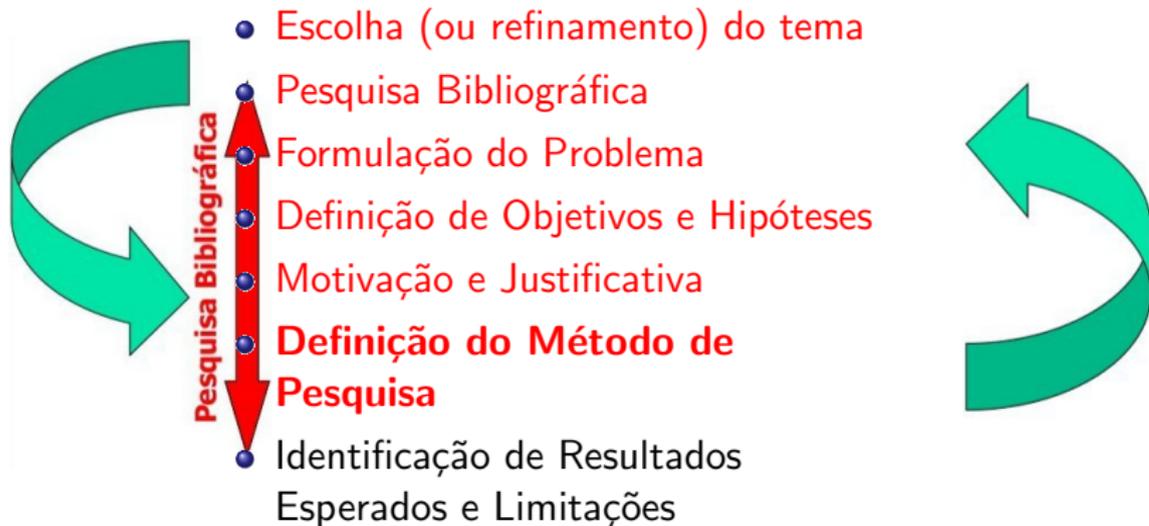
⁹WAZLAWICK14

- Em geral, a justificativa do tema aparece na **contextualização do trabalho**, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido é realmente relevante.
- Mais importante:
 - **justificar a escolha dos objetivos e das hipóteses.**
- Uma hipótese de trabalho deve estar apoiada em uma boa justificativa que apresente evidências de que vale a pena investir tempo e recursos na tentativa de comprovar a hipótese.
- Deve-se apresentar alguma evidência de que a linha de pesquisa seguida pode levar a bons resultados.
- Essas evidências podem ser referências a outros trabalhos que eventualmente mostraram algum tipo de resultado e que apontem para a viabilidade da hipótese escolhida.

⁹WAZLAWICK14

Preparação do Trabalho de Pesquisa





- A definição do método de pesquisa é um passo fundamental a ser executado logo após a definição do objetivo.

- A definição do método de pesquisa é um passo fundamental a ser executado logo após a definição do objetivo.
- Dado o objetivo, o método descreve o caminho para atingí-lo. E, portanto, método e objetivo devem ser coerentes entre si.

¹⁰WAZLAWICK14

- A definição do método de pesquisa é um passo fundamental a ser executado logo após a definição do objetivo.
- Dado o objetivo, o método descreve o caminho para atingí-lo. E, portanto, método e objetivo devem ser coerentes entre si.
- Descrever um conjunto de passos que constitua um método de trabalho científico aceitável exige alguns conhecimentos sobre o **método científico**.

- A definição do método de pesquisa é um passo fundamental a ser executado logo após a definição do objetivo.
- Dado o objetivo, o método descreve o caminho para atingí-lo. E, portanto, método e objetivo devem ser coerentes entre si.
- Descrever um conjunto de passos que constitua um método de trabalho científico aceitável exige alguns conhecimentos sobre o **método científico**.
- Cuidado com propostas metodológicas ingênuas!

¹¹WAZLAWICK14

- **Exemplo do mau uso da lógica:** No trecho do filme *Monty Python em busca do cálice sagrado* onde Bedevere propõe um método infalível para determinar a identidade de uma bruxa.

¹¹WAZLAWICK14

- **Exemplo do mau uso da lógica:** No trecho do filme *Monty Python em busca do cálice sagrado* onde Bedevere propõe um método infalível para determinar a identidade de uma bruxa.
- Segundo Bedevere: Bruxas queimam e madeira também queima. Madeira flutua na água, assim como patos. Logo, se a mulher pesar tanto como um pato, é feita de madeira e, portanto, é uma bruxa.

¹¹WAZLAWICK14

- A investigação científica depende de um conjunto de procedimentos técnicos e intelectuais para que seus objetivos sejam atingidos: **os métodos científicos**.

- A investigação científica depende de um conjunto de procedimentos técnicos e intelectuais para que seus objetivos sejam atingidos: **os métodos científicos**.
- Método científico é o conjunto de processos ou operações lógicas que se devem empregar na investigação.

- A investigação científica depende de um conjunto de procedimentos técnicos e intelectuais para que seus objetivos sejam atingidos: **os métodos científicos**.
- Método científico é o conjunto de processos ou operações lógicas que se devem empregar na investigação.
- Ou ...em outras palavras é a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa.

- A investigação científica depende de um conjunto de procedimentos técnicos e intelectuais para que seus objetivos sejam atingidos: **os métodos científicos**.
- Método científico é o conjunto de processos ou operações lógicas que se devem empregar na investigação.
- Ou ...em outras palavras é a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa.
- Segundo (Bunge, apud MORESI03): O método científico é a teoria da investigação que atinge seus objetivos quando cumpre ou se propõe a cumprir um conjunto de etapas básicas.

Etapas Básicas de Bunge¹³

¹³MORESI03

(1) **Descobrimento do problema** ou lacuna num conjunto de conhecimentos. Se o problema não estiver enunciado com clareza: Etapa (2). Se estiver, Etapa (3).

(1) **Descobrimento do problema** ou lacuna num conjunto de conhecimentos. Se o problema não estiver enunciado com clareza: Etapa (2). Se estiver, Etapa (3).

(2) **Colocação precisa do problema** ou, ainda, a recolocação de um problema já abordado anteriormente, à luz de novos conhecimentos.

(1) Descobrimento do problema ou lacuna num conjunto de conhecimentos. Se o problema não estiver enunciado com clareza: Etapa **(2)**. Se estiver, Etapa **(3)**.

(2) Colocação precisa do problema ou, ainda, a recolocação de um problema já abordado anteriormente, à luz de novos conhecimentos.

(3) Procura de conhecimentos ou instrumentos relevantes ao problema (por exemplo, dados empíricos, teorias, aparelhos de medição, técnicas de cálculo ou de medição), ou seja, exame do conhecido para tentar resolver o problema.

(1) **Descobrimento do problema** ou lacuna num conjunto de conhecimentos. Se o problema não estiver enunciado com clareza: Etapa (2). Se estiver, Etapa (3).

(2) **Colocação precisa do problema** ou, ainda, a recolocação de um problema já abordado anteriormente, à luz de novos conhecimentos.

(3) **Procura de conhecimentos ou instrumentos relevantes ao problema** (por exemplo, dados empíricos, teorias, aparelhos de medição, técnicas de cálculo ou de medição), ou seja, exame do conhecido para tentar resolver o problema.

(4) **Tentativa de solução do problema** com auxílio dos meios identificados. Se a tentativa não for bem sucedida: Etapa (5). Se for bem sucedida, Etapa (6).

Etapas Básicas de Bunge¹⁴ - continuação ...

¹⁴MORESI03

(5) Invenção de novas ideias (teorias ou técnicas) ou produção de novos dados empíricos para resolver o problema.

- (5) **Invenção de novas ideias** (teorias ou técnicas) ou produção de novos dados empíricos para resolver o problema.
- (6) **Obtenção de uma solução** (exata ou aproximada) do problema - com auxílio do instrumental conceitual ou empírico escolhido.

(5) Invenção de novas ideias (teorias ou técnicas) ou produção de novos dados empíricos para resolver o problema.

(6) Obtenção de uma solução (exata ou aproximada) do problema - com auxílio do instrumental conceitual ou empírico escolhido.

(7) Investigação das consequências da solução obtida: tratando-se de uma teoria, é a busca de prognósticos que possam ser feitos com seu auxílio; tratando-se de novos dados, é o exame das consequências que possam ter para as teorias relevantes.

(5) Invenção de novas ideias (teorias ou técnicas) ou produção de novos dados empíricos para resolver o problema.

(6) Obtenção de uma solução (exata ou aproximada) do problema - com auxílio do instrumental conceitual ou empírico escolhido.

(7) Investigação das consequências da solução obtida: tratando-se de uma teoria, é a busca de prognósticos que possam ser feitos com seu auxílio; tratando-se de novos dados, é o exame das consequências que possam ter para as teorias relevantes.

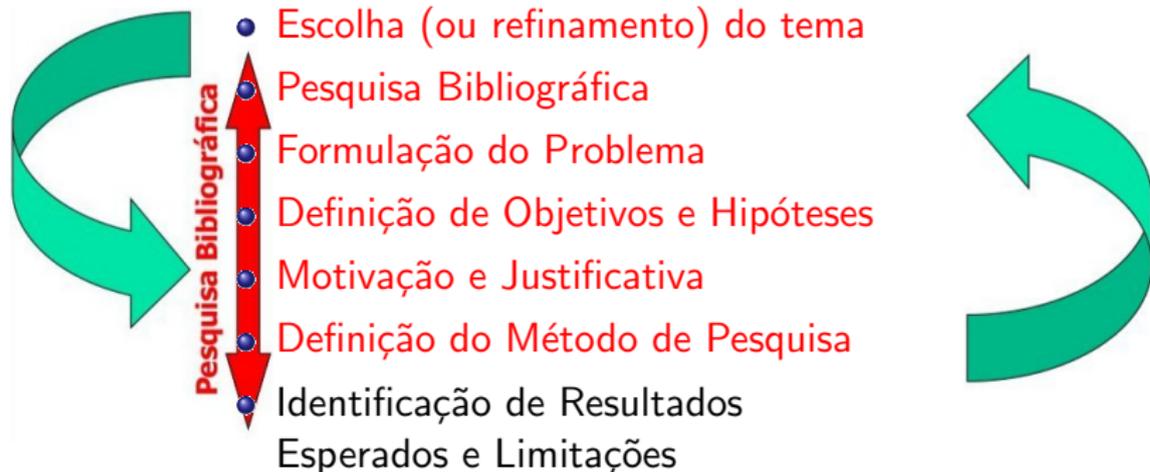
(8) Comprovação/Avaliação da solução: confronto da solução com as teorias e a informação empírica pertinente. Se o resultado é satisfatório, a pesquisa é dada como concluída! Caso contrário, passa-se para a Etapa **(9)**.

Etapas Básicas de Bunge¹⁵ - continuação ...

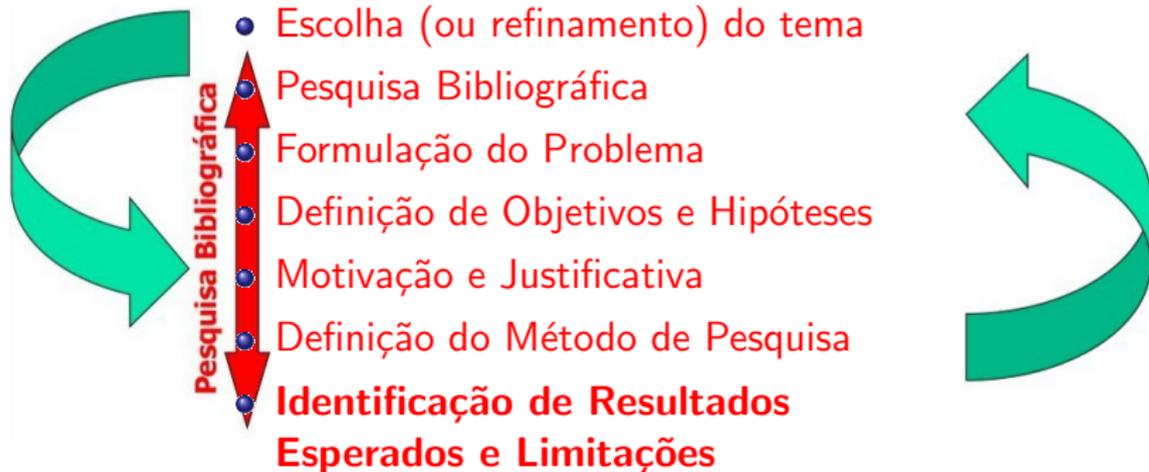
¹⁵MORESI03

(9) **Correção** das hipóteses, teorias, procedimentos ou dados empregados na obtenção da solução incorreta. Naturalmente representa o começo de um novo ciclo de investigação.

Preparação do Trabalho de Pesquisa



Resultados não esperados e/ou Limitações do Trabalho



Resultados Esperados¹⁶

¹⁶WAZLAWICK14

- Em geral são situações que o autor espera que ocorram caso os objetivos sejam atingidos.

- Em geral são situações que o autor espera que ocorram caso os objetivos sejam atingidos.
- É posterior aos resultados alcançados pela pesquisa.

- Em geral são situações que o autor espera que ocorram caso os objetivos sejam atingidos.
- É posterior aos resultados alcançados pela pesquisa.
- São diferentes dos objetivos: os objetivos devem ser verificáveis ao final do trabalho. Já os resultados esperados são apenas esperanças...

Limitações do Trabalho¹⁷

¹⁷WAZLAWICK14

Limitações do Trabalho¹⁷

- São aspectos que o autor reconhece a importância, mas não tem condições de abordar no tempo disponível.

¹⁷WAZLAWICK14

Limitações do Trabalho¹⁷

- São aspectos que o autor reconhece a importância, mas não tem condições de abordar no tempo disponível.
- É importante que as limitações conhecidas sejam identificadas pelo autor desde o início.

¹⁷WAZLAWICK14

- São aspectos que o autor reconhece a importância, mas não tem condições de abordar no tempo disponível.
- É importante que as limitações conhecidas sejam identificadas pelo autor desde o início.
- Uma boa interação com o orientador pode ajudar a estabelecer as devidas limitações nos objetivos.

¹⁷WAZLAWICK14

- São aspectos que o autor reconhece a importância, mas não tem condições de abordar no tempo disponível.
- É importante que as limitações conhecidas sejam identificadas pelo autor desde o início.
- Uma boa interação com o orientador pode ajudar a estabelecer as devidas limitações nos objetivos.
- Ao invés de demonstrar que uma hipótese é sempre verdadeira, pode-se optar por demonstrar que ela é verdadeira apenas em determinadas condições, para as quais foi possível realizar testes convincentes.

Elaboração do Projeto de Pesquisa¹⁸

¹⁸MORESI03

- É um documento que tem por finalidade antever e metodizar as etapas operacionais de um trabalho de pesquisa.

- É um documento que tem por finalidade antever e metodizar as etapas operacionais de um trabalho de pesquisa.
- Nele, você irá traçar os caminhos que deverão ser trilhados para alcançar seus objetivos.

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

Resumo

- 1 Introdução
- 2 Objetivos
- 3 Justificativa
- 4 Referencial Teórico
- 5 Método de Pesquisa
- 6 Cronograma
- 7 Referências Bibliográficas

É um parágrafo de poucas linhas onde deve:

- ser ressaltada a problemática que se pretende solucionar e/ou explicar;
- conter os objetivos;
- descrever a abordagem metodológica a ser empreendida e
- ressaltar os resultados obtidos e os esperados.
- Após o resumo, aparecem as palavras-chave que expressam os principais termos do projeto de pesquisa. Geralmente de três a cinco palavras.

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.
 - Contextualizar significa abordar o tema de forma a identificar a situação ou o contexto no qual o problema foi identificado.

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.
 - Contextualizar significa abordar o tema de forma a identificar a situação ou o contexto no qual o problema foi identificado.
- É uma introdução do leitor ao tema, onde se encontra o problema, de forma a permitir-lhe uma visualização situacional do problema.

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.
 - Contextualizar significa abordar o tema de forma a identificar a situação ou o contexto no qual o problema foi identificado.
- É uma introdução do leitor ao tema, onde se encontra o problema, de forma a permitir-lhe uma visualização situacional do problema.
- Em suma, a introdução deve:
 - introduzir o tema, justificando a sua importância,
 - contextualizar a pesquisa e
 - colocar o problema.

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.
 - Contextualizar significa abordar o tema de forma a identificar a situação ou o contexto no qual o problema foi identificado.
- É uma introdução do leitor ao tema, onde se encontra o problema, de forma a permitir-lhe uma visualização situacional do problema.
- Em suma, a introdução deve:
 - introduzir o tema, justificando a sua importância,
 - contextualizar a pesquisa e
 - colocar o problema.
- Todas as colocações devem ser respaldadas na literatura e/ou em experimentos.

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.
 - Contextualizar significa abordar o tema de forma a identificar a situação ou o contexto no qual o problema foi identificado.
- É uma introdução do leitor ao tema, onde se encontra o problema, de forma a permitir-lhe uma visualização situacional do problema.
- Em suma, a introdução deve:
 - introduzir o tema, justificando a sua importância,
 - contextualizar a pesquisa e
 - colocar o problema.
- Todas as colocações devem ser respaldadas na literatura e/ou em experimentos. Colocações subjetivas e fortes devem ser evitadas.

Projeto de Pesquisa - 1 Introdução

- Deve contextualizar, de forma sucinta, o tema de sua pesquisa.
 - Contextualizar significa abordar o tema de forma a identificar a situação ou o contexto no qual o problema foi identificado.
- É uma introdução do leitor ao tema, onde se encontra o problema, de forma a permitir-lhe uma visualização situacional do problema.
- Em suma, a introdução deve:
 - introduzir o tema, justificando a sua importância,
 - contextualizar a pesquisa e
 - colocar o problema.
- Todas as colocações devem ser respaldadas na literatura e/ou em experimentos. Colocações subjetivas e fortes devem ser evitadas.
- A justificativa deve ser capaz de convencer quem for ler o projeto da importância e relevância da pesquisa proposta.

Relembrando:

O **objetivo geral** será a síntese do que se pretende alcançar, e os **objetivos específicos** explicitarão os detalhes e serão um desdobramento do objetivo geral.

Relembrando:

O **objetivo geral** será a síntese do que se pretende alcançar, e os **objetivos específicos** explicitarão os detalhes e serão um desdobramento do objetivo geral.

- Deve apresentar claramente o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

Relembrando:

O **objetivo geral** será a síntese do que se pretende alcançar, e os **objetivos específicos** explicitarão os detalhes e serão um desdobramento do objetivo geral.

- Deve apresentar claramente o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.
- Atenção especial deve ser dada à formulação dos objetivos, segundo as premissas discutidas anteriormente.

- Idealmente, uma boa justificativa para uma hipótese apresenta uma limitação a abordagens existentes e justifica, com base nisso, uma potencial solução, explicando por que ela seria adequada.

²⁰WAZLAWICK14

- Idealmente, uma boa justificativa para uma hipótese apresenta uma limitação a abordagens existentes e justifica, com base nisso, uma potencial solução, explicando por que ela seria adequada.
- Deve-se evitar comparações com o vazio (p.ex., “não existe um método”).

²⁰WAZLAWICK14

- Idealmente, uma boa justificativa para uma hipótese apresenta uma limitação a abordagens existentes e justifica, com base nisso, uma potencial solução, explicando por que ela seria adequada.
- Deve-se evitar comparações com o vazio (p.ex., “não existe um método”).
- Esta seção pode comportar, ainda, as hipóteses bem como limitações do trabalho.

²⁰WAZLAWICK14

Projeto de Pesquisa²¹ - 4 Referencial Teórico

²¹MORESI03

Projeto de Pesquisa²¹ - 4 Referencial Teórico

- Nesta seção são abordados os conceitos extraídos da **bibliografia** e os estudos já realizados por outros autores sobre o tema ou especificamente sobre o problema, e que serão utilizados na pesquisa.

²¹MORESI03

Projeto de Pesquisa²¹ - 4 Referencial Teórico

- Nesta seção são abordados os conceitos extraídos da **bibliografia** e os estudos já realizados por outros autores sobre o tema ou especificamente sobre o problema, e que serão utilizados na pesquisa.
- Para o projeto de pesquisa, este deverá ser o tópico mais desenvolvido. Ele será um importante capítulo da futura monografia, com as devidas correções e/ou modificações.

²¹MORESI03

Projeto de Pesquisa²¹ - 4 Referencial Teórico

- Nesta seção são abordados os conceitos extraídos da **bibliografia** e os estudos já realizados por outros autores sobre o tema ou especificamente sobre o problema, e que serão utilizados na pesquisa.
- Para o projeto de pesquisa, este deverá ser o tópico mais desenvolvido. Ele será um importante capítulo da futura monografia, com as devidas correções e/ou modificações.
- É importante mencionar os autores reconhecidamente importantes em relação ao tema escolhido.

²¹MORESI03

Projeto de Pesquisa²¹ - 4 Referencial Teórico

- Nesta seção são abordados os conceitos extraídos da **bibliografia** e os estudos já realizados por outros autores sobre o tema ou especificamente sobre o problema, e que serão utilizados na pesquisa.
- Para o projeto de pesquisa, este deverá ser o tópico mais desenvolvido. Ele será um importante capítulo da futura monografia, com as devidas correções e/ou modificações.
- É importante mencionar os autores reconhecidamente importantes em relação ao tema escolhido.
- 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.
- Em resumo, esta seção tem por objetivo determinar o estado da arte do **tema** e/ou do **problema**.

²¹MORESI03

²²WAZLAWICK14

- Deve mostrar como vai conduzir o trabalho de pesquisa.

- Deve mostrar como vai conduzir o trabalho de pesquisa.
- Uma boa forma de organização consiste em enumerar os passos a serem realizados.

²²WAZLAWICK14

- Deve mostrar como vai conduzir o trabalho de pesquisa.
- Uma boa forma de organização consiste em enumerar os passos a serem realizados.
- O método de pesquisa só deve ser definido quando já se sabe qual o objetivo da pesquisa.

²²WAZLAWICK14

Projeto de Pesquisa - 6 Cronograma

- Deve incluir as principais atividades necessárias para a conclusão do trabalho e os períodos em que elas serão realizadas.

- Deve incluir as principais atividades necessárias para a conclusão do trabalho e os períodos em que elas serão realizadas.
- Deve estar alinhado com o método de pesquisa.

- Deve incluir as principais atividades necessárias para a conclusão do trabalho e os períodos em que elas serão realizadas.
- Deve estar alinhado com o método de pesquisa.
- Outras atividades de cunho mais operacional (tais como revisão bibliográfica, publicação de artigos e redação da monografia), que por ventura não tenham sido listadas no método, devem ser consideradas.

Projeto de Pesquisa - 7 Referências Bibliográficas

- Enumerar as referências citadas ao longo do texto do Projeto de Pesquisa.

Projeto de Pesquisa - 7 Referências Bibliográficas

- Enumerar as referências citadas ao longo do texto do Projeto de Pesquisa.
- Deve ser usado um Padrão para construir a lista de referência e sua respectiva citação.

- Enumerar as referências citadas ao longo do texto do Projeto de Pesquisa.
- Deve ser usado um Padrão para construir a lista de referência e sua respectiva citação.
- O padrão largamente usado nos textos em português é o da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

- MORESI, E. (Organizador), Metodologia de Pesquisa, Universidade Católica de Brasília, 2003.
- WAZLAWICK, R.S., Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, Editora Campos, 2014.
- Notas de Aula Prof. Ricardo Falbo
(http://www.inf.ufes.br/falbo/files/MP5-Preparacao_Trabalho_Pesquisa.pdf)