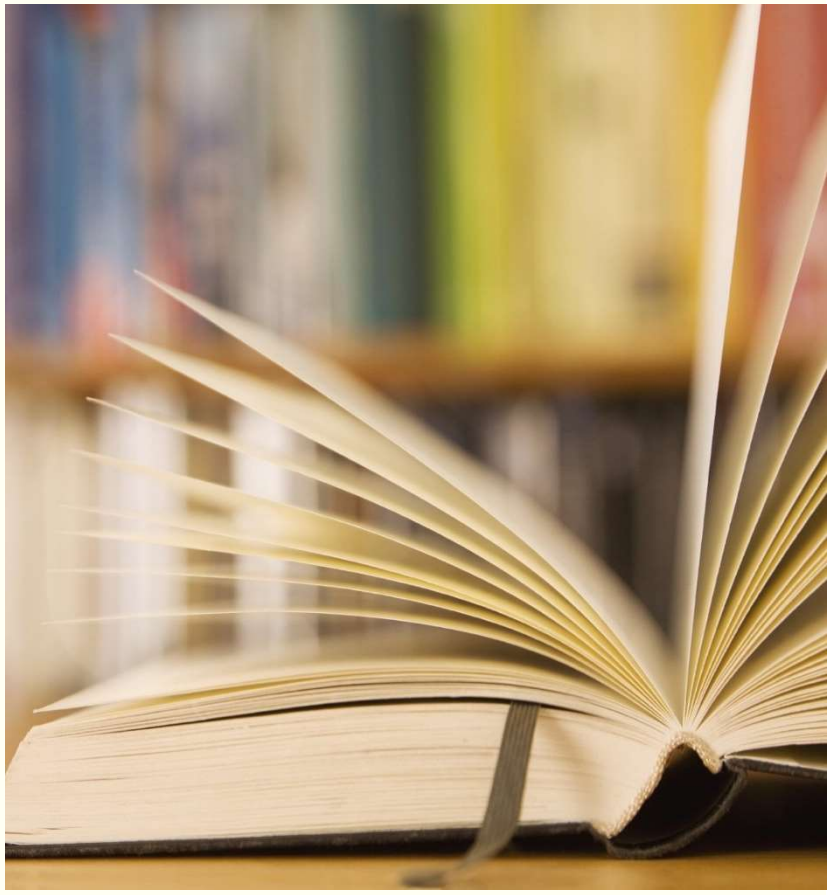
METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA

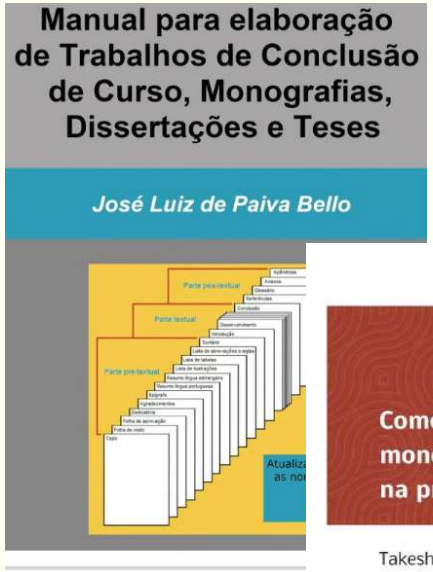


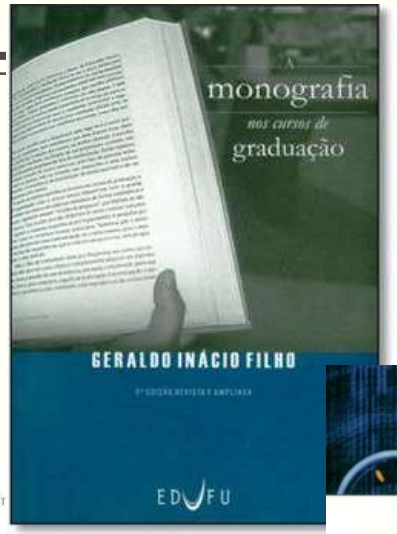
Prof. Renato Fernandes
Universidade Regional do Cariri – URCA
Curso de Tecnologia da Construção Civil

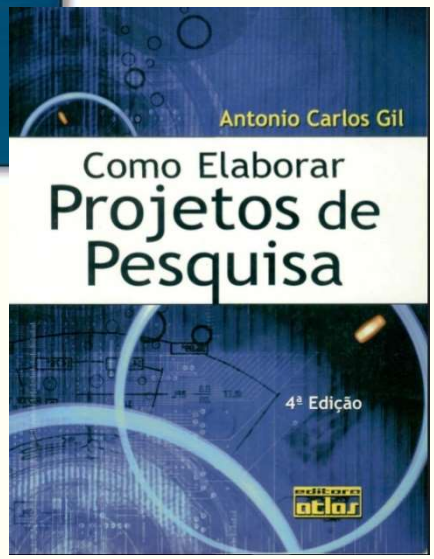
Planejamento da disciplina

- **Ferramentas:** apostilas, livros, vídeos disponível no youtube, grupos de discussão e aulas audiovisuais com uso do data show.
- **Site da disciplina:** http://wiki.urca.br/dcc/ (acessar: Disciplinas > Apoio às Disciplinas > Metodologia e Pesquisa Científica)
- **Avaliações:** desenvolvimento do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso.
- **Notas:**
  - AV1 (desenvolvimento de 50% do projeto do TCC) – prazo a definir
  - AV2 (desenvolvimento dos 50% restante do projeto do TCC) – prazo a definir

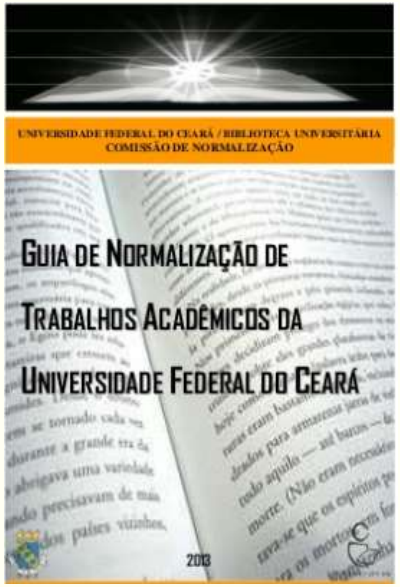
Dicas de livros







Formatação!



Para que serve a metodologia científica?

- A metodologia científica define (ou estuda) os caminhos do saber na ciência. Assim, o método científico tenta organizar o pensamento.
- O trabalho acadêmico deve apresentar **racionalidade e objetividade**
- O trabalho acadêmico **não deve ser opinativo (princípio da neutralidade)**
  - **Interferências moral, religiosa, cultural, etc.**
- **Para obedecer certos padrões científicos e facilitar o desenvolvimento do trabalho e a comunicação dos resultados é preciso que o pesquisador tenha método científico.**
- O curso de metodologia científica **não é apenas** para aprender a formatar o TCC!

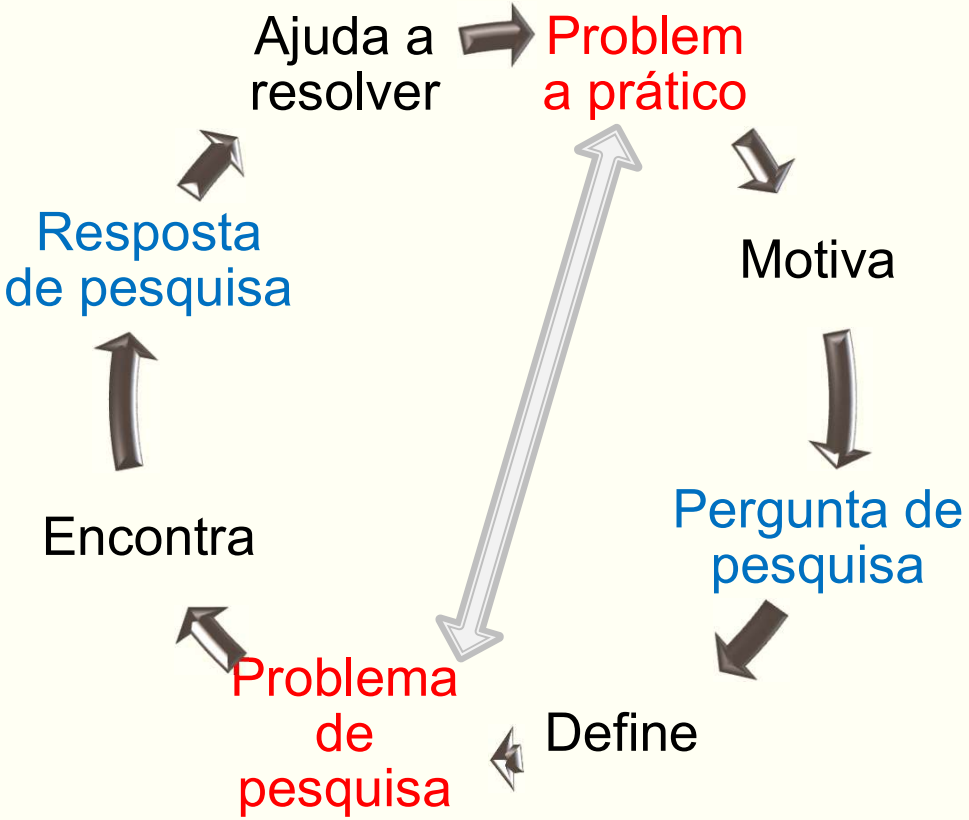
Ciência, pesquisa e metodologia

- Pesquisa é o caminho para se chegar à ciência!
- Uma boa pesquisa demanda ferramentas, instrumentos e métodos adequados!
  - Geralmente apenas as habilidades do pesquisador não é suficiente, pois é preciso acessar informações, ter infraestrutura, compartilhar dados, etc. **É necessário recursos financeiros e recursos humanos.**
- Pesquisa científica pressupõe **problemas** a serem resolvidos!
- Para resolver problemas precisamos criar **hipóteses**, definir **objetivos** e **justificar** os avanços a serem obtidos com a solução do problema (não se deve reinventar a roda!)

Qualidades pessoais do pesquisador

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

Problema prático e problema de pesquisa



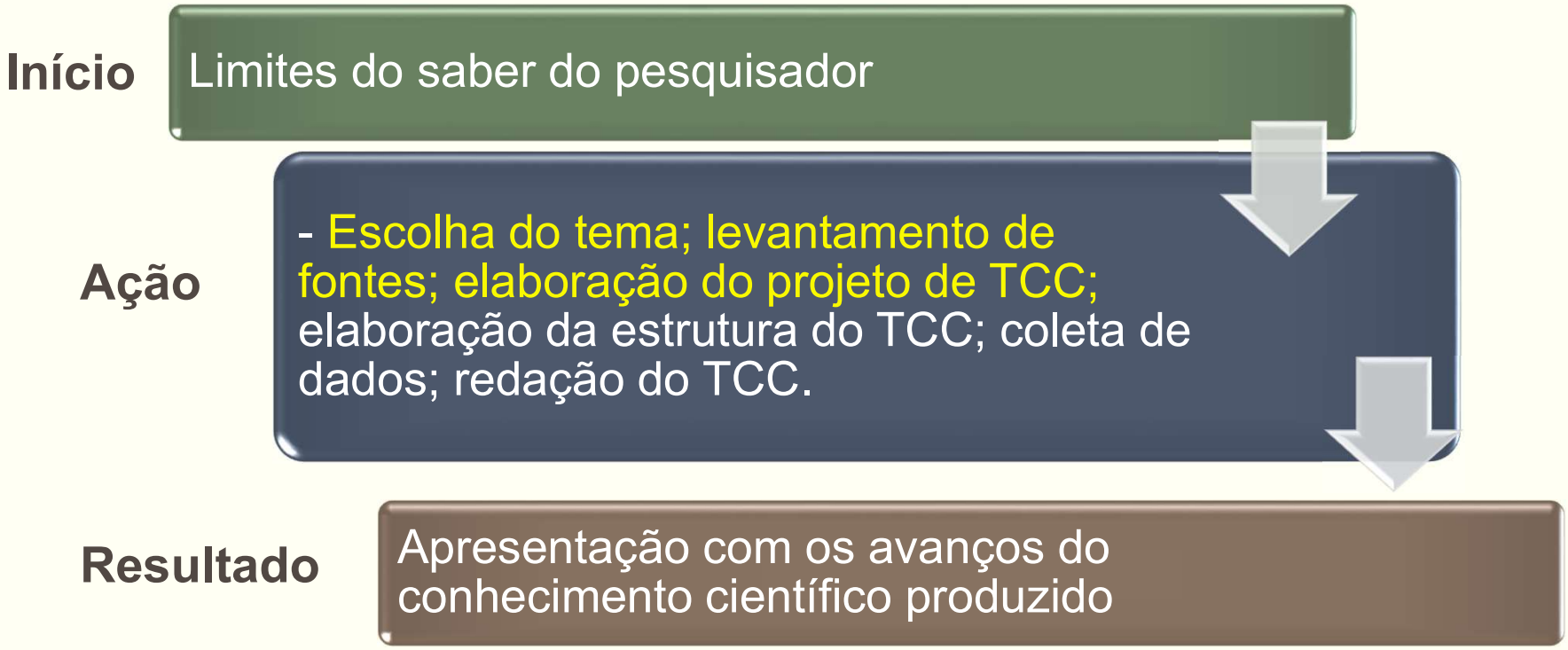
Tipos de pesquisa (classificação geral)

- **Experimental –** envolve algum tipo de experimento;
- **Exploratória –** busca constatar algo em um organismo ou fenômeno;
- **Social –** busca resposta de um grupo social;
- **Histórica –** estuda o passado;
- **Teórica –** analisa determinada teoria.

Tipos de conhecimento

- **Empírico (senso-comum)** – conhecimento adquirido ao acaso (ou tentativa e erro) através de ações não planejadas;
- **Filosófico –** conhecimento especulativo sobre fenômenos e que gera conceitos subjetivos (fruto do raciocínio e reflexão humana);
- **Teológico –** conhecimento gerado pela crença e fé religiosa;
- **Científico** – conhecimento racional, sistemático e verificável da realidade. Usa os procedimentos baseados no método científico. Esse tipo de conhecimento é objetivo, analítico, transcende aos fatos, requer exatidão e clareza, é comunicável, verificável, depende de investigação e é aberto.

Passos gerais para elaboração do TCC



Escolha do tema		
Escolha do tema	Fatores internos	Afetividade em relação a um tema ou alto grau de interesse pessoal. - Tempo disponível para a realização da pesquisa. - O limite da capacidade do pesquisador em relação ao tema pretendido.
	Fatores externos	A significação do tema escolhido, sua novidade, sua oportunidade e seus valores acadêmicos e sociais. - O limite de tempo disponível para a conclusão do trabalho. - Material de consulta e dados necessários ao pesquisador.

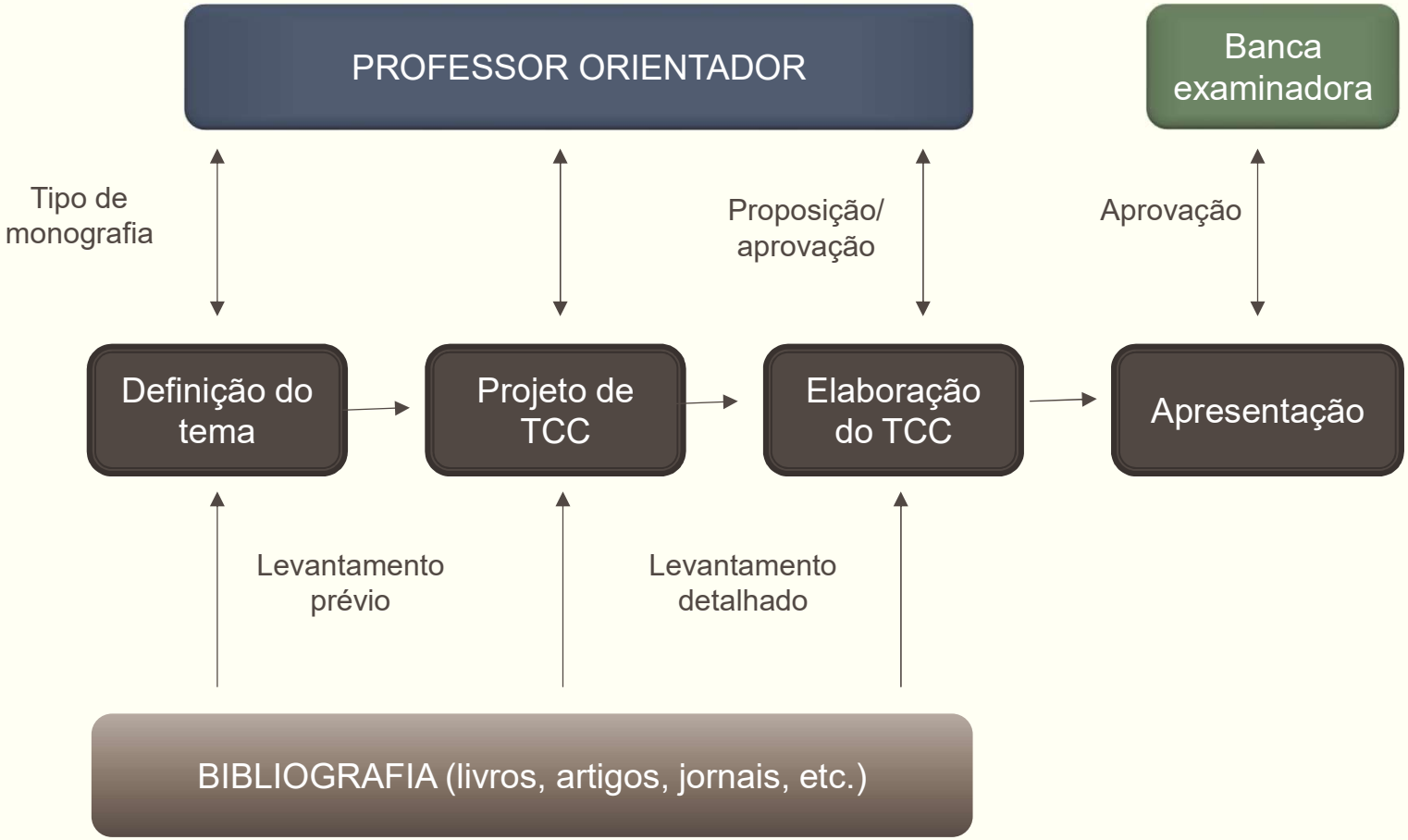
Elaboração do projeto de TCC (projeto de pesquisa)		
Elaboração do projeto	Determinar o Problema da pesquisa.	Marco referencial do processo de pesquisa.
	Estipular a hipótese para o Problema.	Resposta hipotética ao problema levantado.
	Determinar os Objetivos.	Meta do trabalho e delimitação do tema.
	Esclarecer a Justificativa.	Explicação do porque ter escolhido esse tema.
	Explicar a Metodologia.	Explicação minuciosa da utilização dos instrumentais de coleta e análise de dados.

Estrutura do TCC e coleta de dados ou informações		
Elaboração da estrutura do TCC	Estipular os tópicos que serão desenvolvidos no Relatório Final.	
Coleta de dados	Transcrever as informações colhidas nos instrumentos de coleta de dados.	Instrumentais de coleta de dados: - observação; - entrevista; - questionário e, - análise de conteúdo

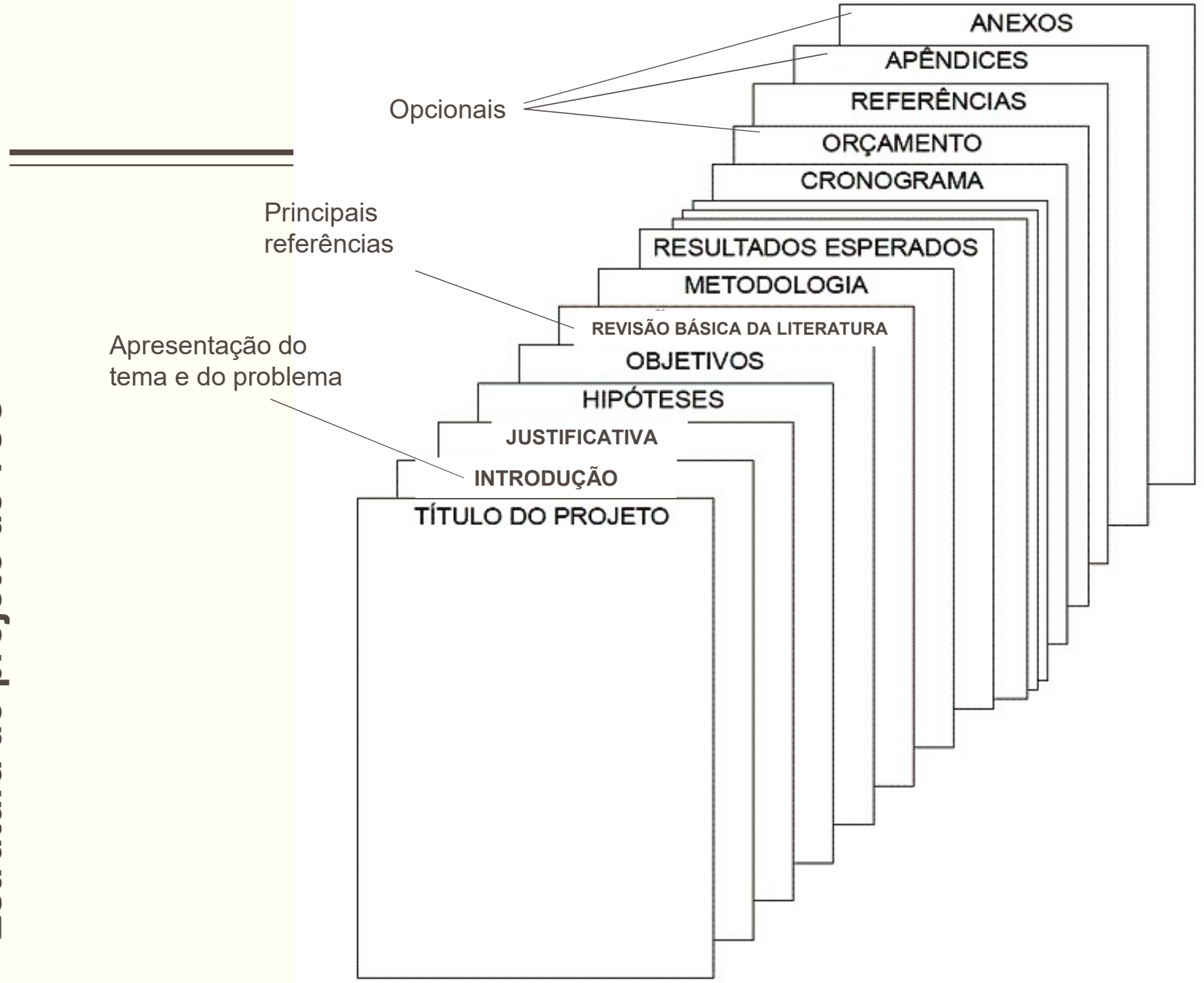
Redação do TCC		
Redação do TCC	Organizar a Parte Pré-Textual de acordo com as normas da ABNT.	capa* - folha de rosto* - folha de aprovação* - dedicatória - agradecimentos - epígrafe - resumo em língua portuguesa* - resumo em língua estrangeira*, lista de ilustrações - lista de tabelas - lista de abreviações e siglas - sumário*
	Organizar a Parte Textual de acordo com as normas da ABNT. - conclusão*	- introdução* - desenvolvimento (as seções ou os capítulos)*
	Organizar a Parte Pós-Textual de acordo com as normas da ABNT.	referências* - glossário - anexo(s) - apêndice(s)

Apresentação pública do TCC

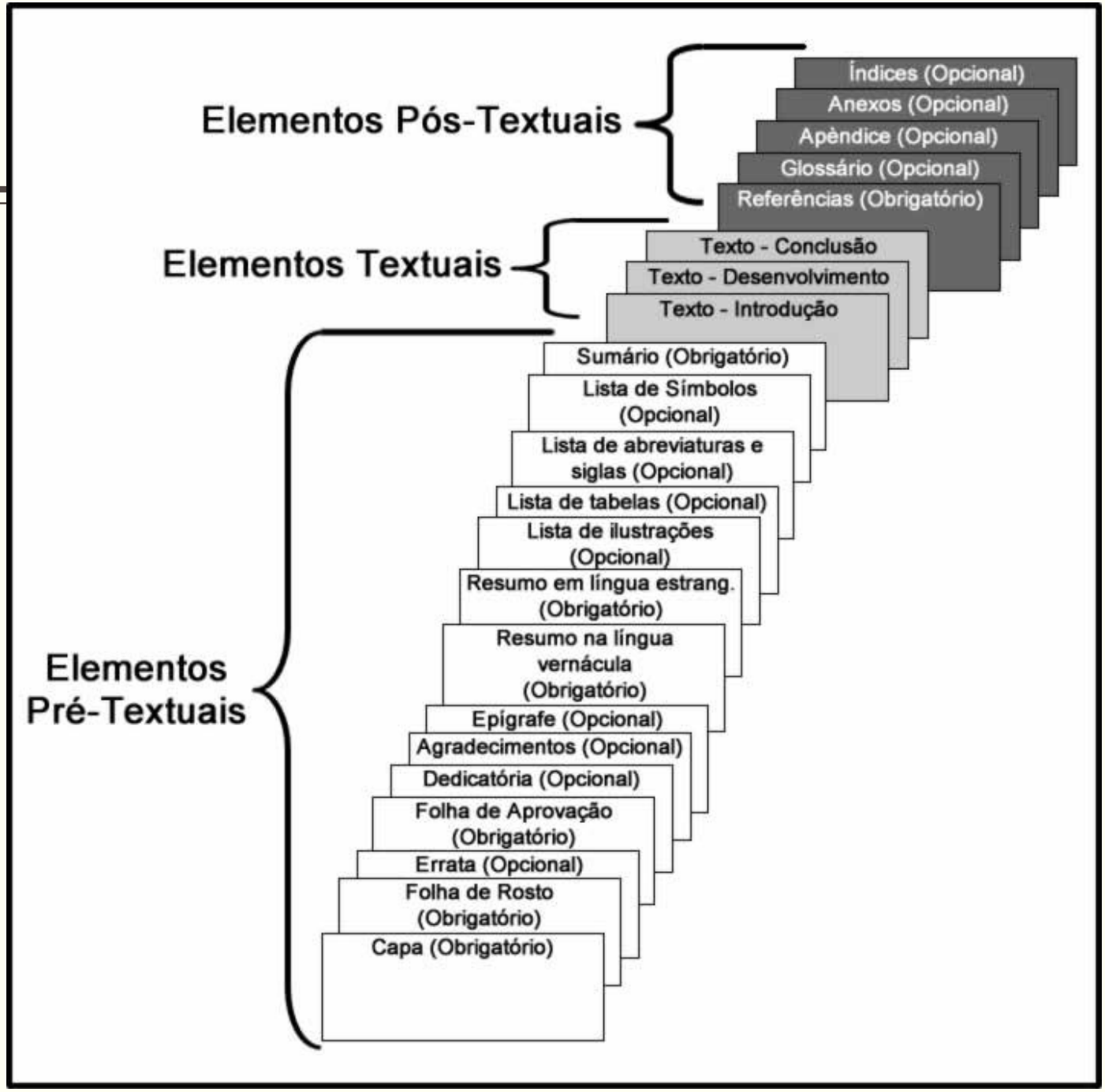
Etapas de uma monografia



Estrutura do projeto de TCC



Estrutura do TCC



Projeto de TCC

- O planejamento da pesquisa do TCC é concretizado com o **projeto de TCC**;
- No projeto de TCC o aluno deve especificar os objetivos, apresentar a justificativa de sua realização, definir a modalidade da pesquisa (de forma explicita ou implícita), determinar o procedimentos de coleta e análise de dados e cronograma a ser seguido.

Porque formular problemas de pesquisa

- O problema de pesquisa pode ser determinado por razões intelectuais (curiosidade) ou práticas;
  - Do ponto de vista prático a formulação de um problema pode levar a um resultado que servirá para subsidiar determinada ação.
- Problemas de pesquisa podem se ligar a consequências de diferentes alternativas, previsão (ou simulação) de acontecimentos nos ambientes socais ou naturais e descrição de determinado fenômeno.

Como formular um problema de pesquisa?

- Toda pesquisa se inicia a partir de um **problema**!
- Nem todo problema é **passível de tratamento científico**. Assim, é necessário verificar se o problema se enquadra na categoria científica.
  - Problemas de engenharia e de valor *versus* problemas científicos!
- Um problema é tido como de **natureza científica** quando envolve **variáveis** que podem ser **testáveis**.
- É importante ter noção dos prazos disponíveis durante a formulação do problema e no desenvolvimento da pesquisa.

Como formular um problema de pesquisa?

- Não existe regra rígida pois depende muito da criatividade e conhecimentos prévios do pesquisador;
- Condições que facilitam a definição do problema:
  - O problema deve ser formulado como pergunta;
  - O problema deve ser claro e preciso;
  - O problema deve ser susceptível de solução;
  - O problema deve ser delimitado a uma dimensão viável.

Como construir hipóteses?

- A pesquisa se inicia com a escolha do tema, colocação do problema passível de solução e posteriormente a definição de uma solução possível, mediante uma proposição.
  - A solução provisória para o problema é chamado de hipótese. Ao final da pesquisa a hipótese enunciada poderá ser verdadeira o falsa.
  - A hipótese é uma proposição testável que poderá ser a solução do problema;

Classificação das hipóteses

- **Casuísticas** – é associado a características específicas
  - Ex. Cristovão Colombo nasceu em Portugal e não em Gênova.
- **Referem-se a frequência de ocorrência de determinados acontecimentos** – antecipam que determinada características ocorre com frequência menor ou maior;
  - Ex. 80% dos estudantes da universidade X tocam algum instrumento musical.
- **Estabelecem associações entre variáveis**
  - Ex. Os estudantes do curso de tecnologia da construção civil são mais conservadores que os de arte.
- **Estabelecem relação de dependência estre duas ou mais variáveis**
  - Ex. O esforço do professor tem como efeito melhoria na leitura dos alunos.
  - Ex. A classe social da mãe determina o tempo de amamentação dos filhos.