

## Aula 1: Diálogos Metodológicos e a Administração Pública

### INTRODUÇÃO

As disciplinas dos Cursos de Especialização da ENAP, inclusive a de Metodologia de Pesquisa, buscam utilizar instrumentos didático-pedagógicos que possibilitem a aplicação dos conhecimentos obtidos no curso no ambiente profissional, visando desenvolver competências que possibilitem ao servidor contribuir para a efetividade das políticas públicas no que concerne à criação de valor público, atuando portanto como agentes de transformação e fortalecimento da administração pública.

Metodologia Científica é a disciplina que "estuda os caminhos do saber", posto que "método" representa caminho, "logia" significa estudo e "ciência", saber. E por que é importante estudar os caminhos do saber? Porque o conhecimento construído a partir de métodos, procedimentos e normas científicos possui maior fidedignidade, objetividade e confiabilidade, pois são verificáveis e com base em dados e evidências. Isso significa que não apenas os trabalhos acadêmicos devem primar pelos pressupostos científicos, mas todos os documentos produzidos no âmbito da Administração Pública devem (ou deveriam) fazê-lo.

### A IMPORTÂNCIA DA METODOLOGIA CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DO SERVIDOR PÚBLICO

A Metodologia Científica foi incorporada aos currículos dos Cursos de Especialização da ENAP, inicialmente, como uma disciplina atrelada exclusivamente à produção de um trabalho de conclusão de curso, com denso conteúdo voltados às normas e regras a serem seguidas. Entretanto, ao longo dos cursos, percebeu-se que se trata de uma disciplina que deve ter como objetivo principal propiciar o desenvolvimento do pensamento-reflexivo-argumentativo a partir de problemas e por meio da coleta e análise de dados e evidências de forma sistematizada.

Assim, sua aplicação vai muito além da construção de um Trabalho de Conclusão de Curso, devendo se voltar à aplicação desse raciocínio científico nas atividades cotidianas da Administração Pública em todos os níveis federativos.

A Constituição Federal de 1988 dispõe que

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998).

Todos esses princípios se voltam à atuação do servidor público enquanto guardião da *res pública*, de forma transparente, e voltando-se ao bem comum e interesse público, criando valor público. Em outras palavras, como bem salienta Moore (2002:55), “o objetivo do trabalho gerencial no setor público é criar valor público”. Gerar valor público, por sua vez, significa ofertar respostas efetivas que atendam às necessidades ou demandas coletivas legítimas (que sejam politicamente desejadas, gerando resultados que modifiquem aspectos da sociedade. Como desenvolver atividades concernentes à administração pública que respondam às expectativas e demandas sociais legítimas de forma eficiente?

A resposta está, basicamente, na aplicação do método científico em todo o ciclo das políticas públicas: planejamento, ação, avaliação/monitoramento e redesenho. Assim, as etapas de problematização, as técnicas de coleta e análise de dados, a exigência de fundamentação teórica e demais procedimentos científicos devem ser plenamente aplicados diariamente no ambiente profissional. Portanto, mais do que aulas expositivas com normas, regras e definições, a disciplina deve primar por metodologias e estratégias que desenvolvam e internalizem nos discentes o raciocínio lógico-técnico-científico voltado à sua função enquanto servidor de Estado.

O conhecimento produzido na Administração Pública é, portanto, científico, com características diferentes de outras formas de explicação da realidade que constituem o ser humano. Diferencia-se do senso comum, do misticismo, da tradição, da filosofia e de outros porque parte de problemas estruturados e mapeados por meio de técnicas específicas, utiliza métodos sistematizados de coleta e análise de dados. Portanto, atitudes como humildade, objetividade, neutralidade, imparcialidade e outras devem ser trabalhadas ao longo da disciplina para que se alcance os resultados desejados.

Neste sentido, os pressupostos de uma disciplina ou curso que se proponha a abordar os pressupostos científicos aplicados ao ambiente da Administração Pública são intrinsecamente de relacionados aos fundamentos da Ética Pública e da Governança Pública.

A ética pública constitui um norte à forma de agir do servidor, e vai além da mera observância da legalidade, embora tenha respaldo legal na Lei nº 8.112/1990, no Decreto nº 1.171/1994 e respectivo Código de Conduta da Alta Administração Federal e demais normativos tais como as Resoluções da Comissão de Ética Pública. Ética se refere à ação humana delimitada por valores e princípios ligados ao bem comum; portanto, a ação ética pressupõe o desenvolvimento de habilidades que possibilite ao ser humano discernir para fazer escolhas, compreendendo que elas repercutem em si mesmo, no outro e no coletivo (MAIA, 1998). Portanto, volta-se ao desprendimento de preconceitos, prenoções, para estender o olhar para o outro, para o coletivo.

Sob o espectro da Governança Pública, Peters (in: BRASIL/CASA CIVIL, 2018) atribui a ela papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico e bem-estar da população de um país, pois significa a capacidade para estabelecer metas para a sociedade por meio de programas que permitam atingir tais objetivos. Para tal, Governança Pública tem como princípios basilares a capacidade de resposta, integridade, confiabilidade, prestação de contas e responsividade, transparência e decisão baseada em evidências. Tais princípios são não apenas os mesmos do método científico como só podem ser alcançados por meio de uma atuação técnica, consistente, objetiva e sistematizada – portanto, científica.

Dessa forma, os pressupostos do conhecimento científico concernentes à aplicação de um método científico são os mesmos da ética e da governança pública. Neste sentido, os discentes dos cursos da ENAP, enquanto servidores da *Res Pública*, devem seguir preceitos que resguardecem os fundamentos da administração pública em todas as suas atividades, motivo pelo qual devem primar pelo método científico sempre, e não apenas na apresentação de seu trabalho de conclusão de curso.

## 1. Tipos de conhecimento/formas de explicar o mundo

O medo está diretamente associado ao desconhecido. O homem pré-histórico é um exemplo: tinha reações de medo porque não conseguia entender os fenômenos da natureza. A tentativa de encontrar explicações sobre esses fenômenos gerou vários tipos de “conhecimento”, dentre os quais destacamos a ciência (LAKATOS; MARCONI, 2000).

Etimologicamente Ciência vem do latim *scientia*, que significa conhecimento ou saber. Conhecimento, em um sentido amplo, “*é um processo de reflexão crítica cujo objetivo é o desvelamento de um objeto*” (BARROS; LEHFELD, 2000). Assim, pressupõe que um sujeito busque conhecer (“tirar o véu”) de um objeto, que é tudo aquilo que pode ser conhecido. Conhecer o mundo possibilita construir representações que possibilitem ao sujeito representar a realidade de modo a se situar e agir no mundo.

Considerando que “conhecimento” advém de uma base indoeuropéia “gn-“, em grego “gnosis”, que significa “razão, entendimento”, há toda uma discussão em torno das diversas formas de classificação dos tipos de “conhecimento”. Por essa razão, optamos por utilizar a expressão “formas de explicação”.

Na construção das explicações sobre o mundo, o sujeito utiliza os instrumentos e referenciais de que dispõe. Assim, dependendo do tipo de elementos utilizados pelo sujeito (que inclui visão de mundo, procedimentos utilizados, conduta etc.), ocorre a geração de diferentes tipos de explicação/apreensão dos fatos que o cercam.

Por questões didáticas, as formas de explicação são classificadas em um sentido de “tipo ideal” weberiano<sup>1</sup>. Isso significa que as formas de conhecimento apresentam zonas que se intermediam e podem até mesmo ser confundidas. Portanto, a classificação abaixo apresentada é apenas para fins didáticos, e não são encontradas em sua forma pura no

---

<sup>1</sup> Max Weber (1999), apresenta o conceito de tipo ideal (do alemão *Idealtyp*) ou tipo puro como um instrumento da análise sociológica elaborado para a apreensão de fenômenos sociais. As tipologias puras estariam destituídas de um tom avaliativo, possibilitando a apreensão dos fenômenos que ocorrem na realidade a partir de conceitos teórico-abstratos criados com base na realidade-indução. Assim, os tipos puros nunca acontecem dessa forma “pura” na realidade, mas são extremamente didáticos para compreender e estudar objetos sociais.

cotidiano. Da mesma forma, todo cientista, enquanto ser social, apresenta certa mistura dessas formas, muito embora deva buscar sempre seguir os pressupostos científicos quando produz conhecimento atinente a este âmbito. Seguem alguns tipos de explicação/apreensão da realidade pelo homem:

#### A. TRADIÇÃO



Fonte: [mimeo]

Utiliza a intuição para explicar e procedimentalizar a realidade. Constitui-se em saberes empíricos, práticas e costumes passados geralmente de pessoas mais velhas para mais novas, como ocorre em comunidades indígenas e locais (ribeirinhas, por exemplo).

## B. MITO



Fonte: amar-gareth.blogspot.com.br

É próximo do tradicional, por vezes sendo classificado como a mesma forma de explicação da realidade. Entretanto, embora se constitua como narrativa tradicional com caráter explicativo e/ou simbólico, é profundamente relacionado com uma dada cultura e/ou religião.

Normalmente expresso por meio de linguagem simbólica e imaginário, cria representações para atribuir um sentido às coisas por meio de crenças em seres fantásticos e suas histórias. Baseia-se no sobrenatural e, por isso, é dogmático e não pode ser contestado. Por vezes é classificado como lenda, outras junto à explicação religiosa dos fatos.

Da mesma forma que os demais tipos de explicação do mundo, o mítico cria uma representação do real, atribuindo-lhe sentido e significado.



### C. SENSO COMUM/EMPIRIA



Fonte: [bicudoopombo.blogspot.com](http://bicudoopombo.blogspot.com)

“Conhecimento” popular, empírico, vulgar ou senso comum baseia-se na experiência casual, na vivência, sendo desenvolvido por meio dos sentidos. Adquirido ao acaso ou pelo aprendizado geracional, motivo pelo qual é comumente classificado junto do conhecimento tradicional. Não tem a intenção de ser profundo, sistemático, infalível ou verificável.

É adquirido por tentativa e erro, sem passar por reflexões ou aplicações de métodos, muito embora possa servir de *inputs* para a construção de conhecimento científico. Ander-Egg (1978, *apud* LAKATOS; MARCONI, 2000) aponta como principais características dessa forma de explicação do mundo as seguintes:

- Superficial - fundamenta-se na aparência, no que se pode comprovar simplesmente estando junto das coisas;
- Sensitivo - concernente ao vivenciado, estados de ânimo e emoções da vida diária da pessoa, não sendo passíveis de atestadas e mensuradas;
- Subjetivo - produzida pelo próprio sujeito, que organiza suas experiências e conhecimentos;
- Assistemático - não há uma sistematização das ideias nem quanto à sua construção, nem quanto à sua validação.

#### D. RELIGIÃO/TEOLOGIA



Fonte: rosasaron.blogspot.com.br

Muitos autores não classificam a religião como um tipo de conhecimento, mas apenas como forma de compreender/explicar o mundo. Teologia, do grego *theos* (Deus) acrescido de *logos* (tratado/discurso), está relacionado com a fé e a crença divina. As explicações assumem a forma de verdades indiscutíveis e infalíveis, posto que reveladas por divindades e fundamentadas na fé. Apoia-se em dogmas sagrados e, portanto, não exige evidências. As religiões são a forma institucionalizadas dessa forma de explicação do mundo.

#### E. ESTÉTICA/ARTES



Fonte: ArtepopularBrasil



Também a estética nem sempre entra na classificação de conhecimento, especialmente pelas abordagens positivistas. Entretanto, por apresentar saberes e procedimentos que possibilitam entender e explicar a realidade, relações sociais e fenômenos naturais, vem sendo considerada um tipo de conhecimento baseado em emoções, sentimentos, intuição e criatividade. Tal abordagem torna-se especialmente importante quando se trata de um contexto histórico cultural específico traduzido ou ilustrado em obras de arte.

#### F. FILOSOFIA

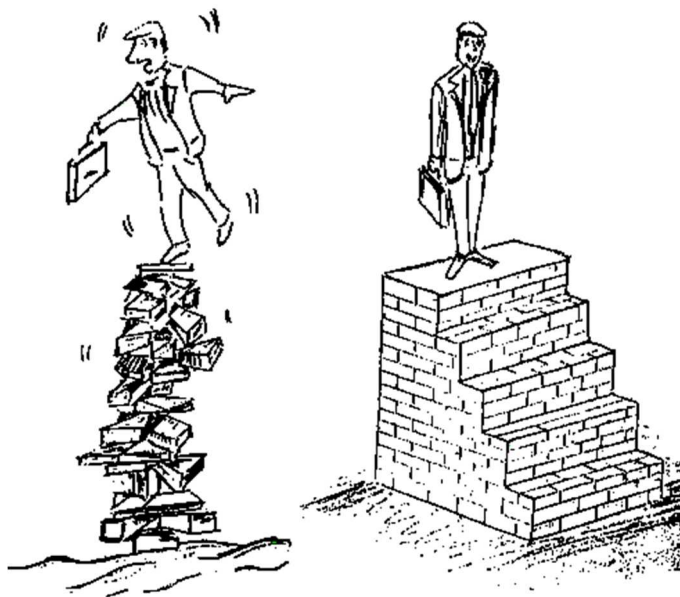


Fonte: <http://www.umsabadoqualquer.com>

O conhecimento filosófico é classificado por muitos autores como a base da ciência, posto que é produzido a partir de um esforço racional de reflexão, sistemático e lógico de busca de conhecimento sem recorrer à experimentação. Conforme Fachin (2003), a reflexão crítica sobre os fenômenos, característica do conhecimento filosófico, possibilita a construção de informações coerentes a partir do desenvolvimento coordenado, sistematizado e analítico de uma reflexão crítica sobre os fenômenos.

O conhecimento filosófico é valorativo (parte de hipóteses não necessariamente passíveis de observação/experimentação), não-verificável, racional, sistemático e infalível (ANDER-EGG, 1978, *apud* LAKATOS; MARCONI, 2000). Recorre ao uso da razão para construir respostas aos problemas que cercam o ser humano, tendo como objeto ideias e conceitos que não se resumem à realidade material.

## G. CONHECIMENTO TÉCNICO



Fonte: Revista Mecanica online

Também não é necessariamente um tipo de conhecimento, posto que aplica outras formas de conhecimento, em especial o científico, na solução de problemas e transformação da realidade. Tem como característica a objetividade operacional na aplicação do saber fazer visando ao domínio do mundo e da natureza. Auxilia na ação sobre o mundo a partir do “saber-fazer” especializado e específico.

## H. CONHECIMENTO CIENTÍFICO



O conhecimento científico procura desvelar os fenômenos, suas causas e leis que os regem. É alcançado por meio do método científico, que permite sua submissão a testes e verificação. Os critérios que aduzem o status de científico ao conhecimento são, conforme literatura consolidada por Ander-Egg (1978, apud LAKATOS; MARCONI, 2000):

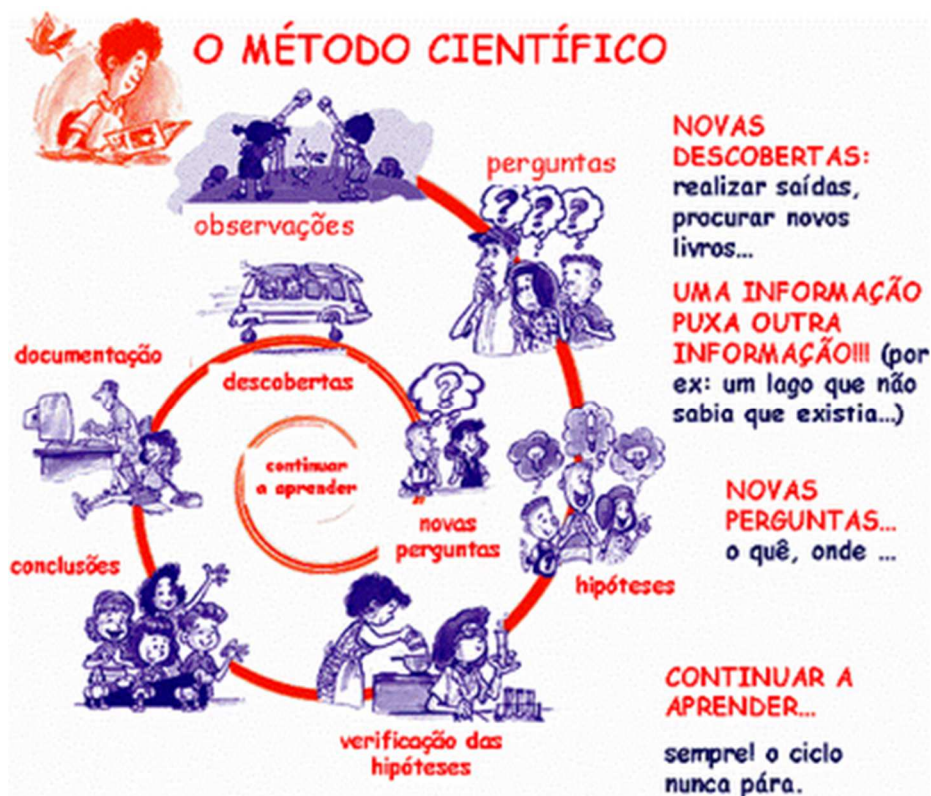
Real	Baseado em ocorrências, fatos, formas manifestas em um tempo e espaço;
Sistemático	Logicamente ordenado, formando um sistema de ideias. Não pode ser disperso e desconexo.
Verificável	Deve ser passível de teste.
Empírico	A veracidade ou falsidade são conhecidas por meio da experimentação e não pelo encadeamento lógico, como no conhecimento filosófico.
Coerente	Sem contradições intrínsecas.
Consistente	Sólido, coeso.
Objetivo	Reproduz a realidade como ela é, e não como o cientista gostaria que fosse – não se baseia em formulações ideológicas
Falível	Não é definitivo, absoluto ou final (“revoluções científicas”)
Aproximadamente exato	Novas proposições e o desenvolvimento de novas técnicas podem reformular o acervo de teoria existente
Generalizador	Reúne individualidades, percebidas como diferentes, sob as mesmas leis, os mesmos padrões ou critérios de medida, mostrando que possuem a mesma estrutura lógica.

Racional	Apresenta explicações racionais, claras, simples e fundamentadas na razão, opondo-se ao espetacular, ao mágico e ao fantástico
Previsível	Fundamentado em demonstrações que possibilitam não apenas verificar a validade dos resultados obtidos, mas também prever racionalmente novos fatos como efeitos dos já estudados
Rigoroso	Utiliza a informação, normas e procedimentos com precisão e eficácia, afastando inexatidões, imprecisões e erros metodológicos. Resultado de controle dos parâmetros que podem incidir no resultado da pesquisa.

Em suma, o conhecimento científico é ordenado e contínuo, e é resultado de estudos incessantes. Busca renovação contínua e, portanto, as teorias não são consideradas dogmas e, muito menos, preceitos sociais. O conhecimento científico está sempre suscetível a mudanças, especialmente quando se trata de ciência social aplicada. Isso porque a realidade social está em constante mudança, e o conhecimento científico produzido deve considerar essa qualidade sempre.

## I. MÉTODOS CIENTÍFICOS

O método científico se refere a um caminho ordenado e sistemático para se chegar a um fim, e envolvem basicamente as seguintes etapas:



Fonte: <https://evolucaoenergiaeolica.wordpress.com/metodo-cientifico/>

Os métodos científicos são classificados de diferentes formas, apenas por questões didáticas, pois na construção do conhecimento científico frequentemente eles se sobrepõem e se mesclam. Apresentamos abaixo algumas possibilidades de condução do raciocínio científico:

### Método Dedutivo

Característico do Racionalismo, que tem como principais representantes Descartes, Spinoza e Leibniz. Tem por objetivo explicar o conteúdo de premissas, com a conclusão resultante de raciocínio de descende (do geral para o particular). Por exemplo:

Todo homem é mortal.....(premissa maior)

Pedro é homem.....(premissa menor)

Logo, Pedro é mortal.....(Conclusão)

Utiliza dois argumentos condicionais válidos: a “afirmação do antecedente” e a “negação do conseqüente”:

Afirmação do antecedente:



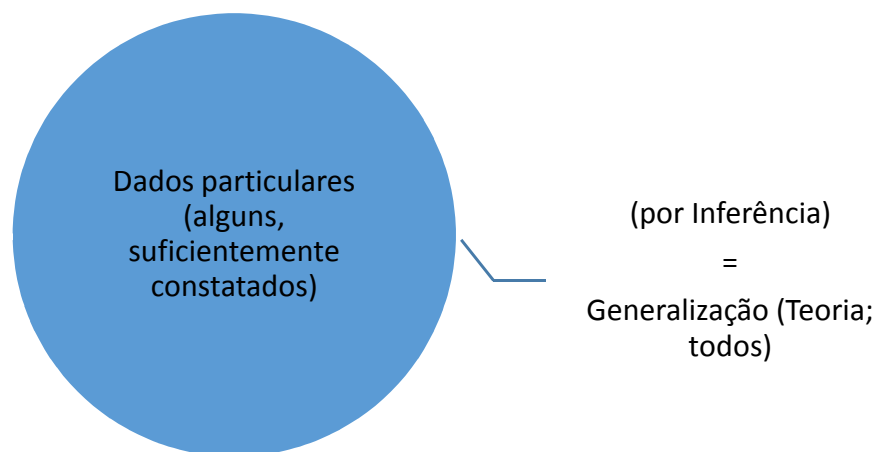
- a) Se p, então q. Ora, p. Então, q.
- b) Se José tirar nota inferior a 5, será reprovado. José tirou nota inferior a 5. José será reprovado.

Negação do conseqüente:

- a) Se p, então q. Ora, não-q. Então, não-p.
- b) Se a água ferver, então a temperatura alcança 100°. A temperatura não alcançou 100°. Então a água não ferverá.
- c) Se José for bem nos exames, então tinha conhecimento das matérias. Ora, José não tinha nenhum conhecimento das matérias. Então, José não foi bem nos exames.

### Método indutivo

Característico do Empirismo, que tem Bacon e Hobbes como principais expoentes. Parte do pressuposto de que todo conhecimento é fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos. A conclusão é uma generalização que deriva de observações de casos da realidade concreta. Portanto, parte de observações de casos particulares para conclusão geral:



O método indutivo realiza-se em três etapas:

- Observação dos fenômenos;
- Descoberta da relação entre eles; e
- Generalização da relação

Exemplos

Antônio é mortal.

João é mortal.

Paulo é mortal.

...

Carlos é mortal.

Ora, Antônio, João, Paulo...e Carlos são

Homens.

Logo, TODOS os homens são mortais.

### Dedução e Indução

Segundo Salmon (1978:30-31), as duas características básicas que distinguem os argumentos dedutivos dos indutivos são:

DEDUTIVOS	INDUTIVOS
<b>Se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão <i>deve</i> ser verdadeira</b>	Se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão é provavelmente verdadeira, mas não necessariamente verdadeira.
<b>Toda a informação ou conteúdo fatorial da conclusão já estava, pelo menos implicitamente, nas premissas.</b>	A conclusão encerra informação que não estava, nem implicitamente, nas premissas.

### Método Hipotético-dedutivo

O cientista observa inúmeros fatos variando as condições da observação, elabora uma hipótese e realiza novos experimentos ou induções para confirmar ou negar a hipótese. Se esta for confirmada, chega-se à lei do fenômeno estudado.

Popper – quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema;

- Para explicar surgem as hipóteses (testadas e falseadas);

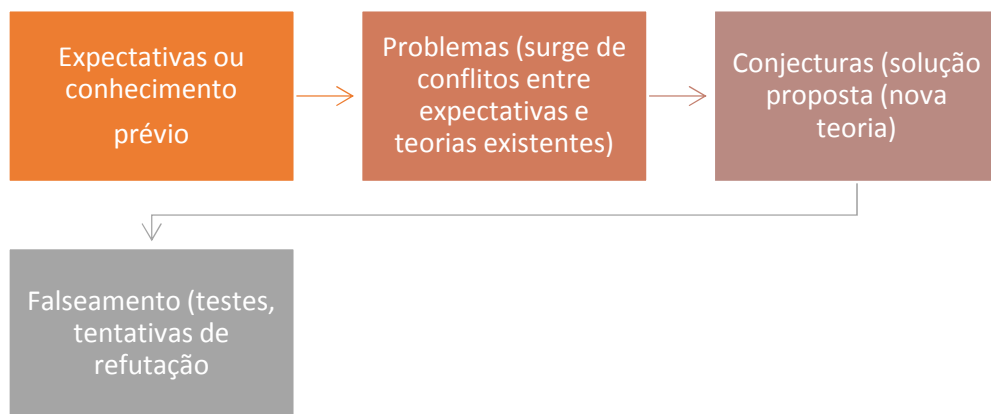
- Evidências empíricas para derrubá-las;

Também conhecido como ***método de tentativas e eliminação de erros***

Formado por 3 etapas:

1. Problema - formulação de uma ou mais hipóteses a partir das teorias existentes;
2. Solução - dedução de consequências na forma de proposições; e
3. Testes de falseamento - tentativas de refutação ou aceitação das hipóteses.

Ilustradamente:



### Método dialético

Característico da dialética de Hegel, que considera que as contradições requerem solução. É um método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade muito utilizado em pesquisas qualitativas. Os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social, político, econômico, etc.

Parte da premissa de que, na natureza, tudo se relaciona, se transforma e há sempre uma contradição inerente a cada fenômeno. Nesse tipo de método, para conhecer determinado fenômeno ou objeto, o pesquisador precisa estudá-lo em todos os seus aspectos, relações e conexões, sem tratar o conhecimento como algo rígido, já que tudo no mundo está sempre em constante mudança.

### HÁ HIERARQUIA ENTRE OS TIPOS DE CONHECIMENTO/FORMAS DE EXPLICAÇÃO DO MUNDO?

Não existe um conhecimento/forma de explicação “melhor” do que o outro, mas exige-se coerência na aplicação dos mesmos conforme os ambientes em que estamos inseridos. Da

mesma forma que não se pode utilizar a Bíblia ou um “achismo”, ou “meu pai disse” para fundamentar um trabalho científico, também não faz sentido exigir de uma Tribo que execute seus rituais de forma sistemática e utilizando métodos científicos.

O Conhecimento científico não se distingue do conhecimento popular/vulgar/senso comum pela veracidade ou natureza do objeto, mas pela forma, modo, método e instrumentos do processo “conhecer”. Um mesmo objeto pode ser matéria de observação tanto para o cientista quanto para o homem comum. O que os diferencia é a forma de observação e de organização dos dados em informação.

## A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO DA PESQUISA

Planejar é mais importante do que ter boas ideias. Um planejamento é fundamental para a realização de qualquer ação que busque alcançar determinados objetivos. Um bom planejamento

Um bom planejamento é fundamental para a realização de qualquer ação, campanha, lançamento ou criação de produtos e serviços, em qualquer área. **Um bom planejamento pode evitar muitos problemas futuros, inclusive o fracasso do seu projeto.**

## PESQUISA

Pesquisa é a atividade de **investigação** capaz de produzir um **conhecimento** novo ou sintetizar o que já se sabe a respeito de um determinado assunto ou área.

É um conjunto de atividades orientadas para a busca de um determinado conhecimento.” (RUDIO, 1999).

“O objetivo da pesquisa científica é explicar, prever ou controlar um determinado fato ou fenômeno.” (Ibiden)

A pesquisa científica tem diferentes finalidades e pode ser classificada de diferenciadas formas, critérios e pontos de vista.

Aquela que é realizada por meio de questões de ordem intelectual, que amplia o saber e estabelece princípios científicos é denominada **pesquisa pura**; a **pesquisa aplicada** é

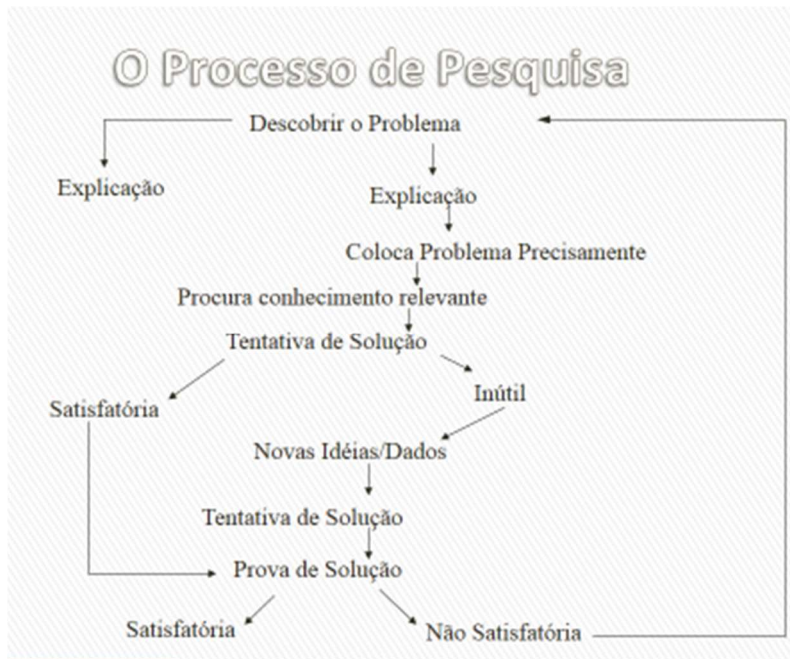
realizada por questões imediatas, de cunho prático, e busca soluções para problemas concretos. Alguns requisitos são fundamentais para o pesquisador:

- Investigar assunto de interesse e relevância.
- Observar os acontecimentos.
- Conhecer com profundidade.
- Utilizar métodos científicos.
- Responder às questões que surgem no decorrer do estudo.
- Descobrir respostas.
- Ter curiosidade constante... Busca!

Por outro lado, alguns aspectos devem ser observados 7 dicas para ter boas idéias:

- Tempo para pensar
- Não existe Eureka
- Pensar em grupo
- Perder o foco é importante
- Adapte as idéias
- Não rejeite o erro
- Bagunça organizada (anote tudo).





Fatores fundamentais para a pesquisa:

- » Atenção: Capacidade de concentração da inteligência em um só objeto.
  - > Fator psicológico: mecanismo de inibição – faz com que deixemos de lado algumas coisas e consideremos outras
  - > Quanto maior é a turbulência ambiental, maior é o dispêndio de energia exigida para manter a atenção e maior é o desgaste do indivíduo!
- » Interesse
- » Memória: capacidade de retenção, conservação e lembrança de fatos vivenciados pelo indivíduo
  - > Decorar ≠ Memorizar
    - + Decorar é reter a “forma material” e não o conteúdo de determinado conhecimento
    - + Memorizar é reter a “forma significativa” de um conteúdo inteligível, ou seja, reter sua compreensão
  - > Associação de ideias: possibilita que se relacionem fatos, idéias, teorias etc.
  - > É necessário organizar seu material de estudo
  - > Formação de acervo pessoal especializada:
    - + livros introdutórios

- + textos fornecidos pelo professor
- + revistas e enciclopédias especializadas
- + dicionários de línguas e técnicos
- + anotações de sala de aula

#### O projeto de pesquisa

- » Projeto de pesquisa: confere maior eficiência à investigação para alcançar as metas estabelecidas no prazo necessário (Teoria Geral dos Sistemas: moderna concepção de planejamento).
- » A probabilidade de “sucesso” de uma pesquisa é diretamente proporcional ao tempo dedicado à elaboração do respectivo projeto e à consideração das premissas, restrições, custos e prazos envolvidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

\_\_\_\_\_. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

AZEVEDO, Israel Belo de. **O prazer da produção científica**. 7. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1999.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CORREIA, Wilson. **TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) não é um bicho-de-sete-cabeças**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

ENAP. **Programa de Especialização em Planejamento e Estratégias de desenvolvimento 1ª edição**. Brasília: ENAP, 2016 [arquivo eletrônico].

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RUIZ, João A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

WEBER, Max. A objetividade do conhecimento nas ciências sociais. In: COHN, Gabriel (Org.). FERNANDES, Florestan (Coord.). **Weber – Sociologia**. Coleção Grandes Cientistas Sociais, 13. São Paulo: Ática, 1999, p. 79-127.



## Apostila 2

### PENSAR POR PROBLEMAS COM FOCO NA GERAÇÃO DE VALOR PÚBLICO

Pensar por problemas tem sua gênese da tópica de Aristóteles (daí que a filosofia é considerada a mãe da Ciência): o “pensamento problemático” considera acervos de experiência, intuição, regularidades, evidências e raciocínio lógico para pensar a partir de problemas e em direção a eles (VIEHWEG, apud BUCCI, 2013). Costumamos dizer que as crianças são pequenos cientistas porque questionam repetidamente como as coisas acontecem e por que acontecem daquela forma.

Entretanto, o sistema educacional formal substitui essa capacidade de questionar e refletir por fórmulas e prenoções que temos que aprender para aplicar a situações-problema que nos são dadas pelos professores. Assim, deixa-se de questionar para resolver, de preferência aplicando raciocínios e fórmulas decoradas; quando se chega à vida adulta, nos ambientes de trabalho, a produção tende a reproduzir essa lógica de partir da solução para atingir um objetivo que nem sempre corresponde a um problema real, ou à causa-raiz de uma situação problema. O resultado não raro é o aprofundamento dos problemas existentes (que não foram mapeados antes de implementar uma solução) e a criação de novos problemas.

Portanto, o ponto de partida e foco principal de uma disciplina que abarque pressupostos científicos é o mapeamento de problemas. Para tal, emprestam-se técnicas de *design thinking* e de gestão de projetos para auxiliar, mas nada impede que outras estratégias sejam incorporadas no sentido de focar o raciocínio no problema e não na solução. Em todas as etapas decorrentes é importante que o discente analise a coerência entre o problema proposto e os demais aspectos do projeto de pesquisa. Assim, a construção da justificativa, o referencial teórico, os métodos e técnicas propostos para coleta e análise dos dados e o próprio cronograma devem sempre remeter ao problema/objeto de pesquisa inicialmente proposto.

#### 1. A CONSTRUÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Problema é um fato ou questão que ainda não possui resposta. É uma questão sem solução.

Definição do tema deve ser algo individual, com grande “significado” para o autor, pois, assim, o trabalho será realizado com mais motivação e prazer. Não se deixe levar somente pela sugestão de amigos e professores. Escolha um tema que tenha significado para você e que gere resultados positivos no valor público, respeitando, é claro, algumas regras importantes na escolha e na redação de um artigo acadêmico.

Um problema deve ser:

- claro e preciso (termos e aplicação devem ser delimitados);
- empírico (concreto, baseado em dados e evidências. Não deve envolver valores, julgamentos morais e considerações subjetivas;
- passível de solução);
- Delimitado a uma dimensão viável (delimitado a um universo bem dimensionado e devidamente caracterizado).



As seguintes perguntas podem ajudar a mapear o problema:

- “• Qual o contexto no qual o problema se insere? Isto é, quais as circunstâncias a partir das quais se considera o problema? Qual o ambiente no qual ele está inserido?
- Qual a natureza do problema e suas consequências?
- Quais são as causas ou indutores do problema?
- Qual a extensão ou magnitude do problema, isto é, onde ele ocorre (localmente, regionalmente, nacionalmente), com que frequência, qual a extensão dos grupos afetados?
- Qual a evolução esperada do problema no futuro caso nada seja feito?” (BRASIL, 2018).

Saliente-se que os problemas atinentes à Administração Pública normalmente são multifacetados e possuem diversas causas e origens. Este é mais um motivo para mapear adequadamente, buscando o problema real. Comumente se define o como "falta de algo" ou como "necessidade de algo", direcionando erroneamente a definição dos objetivos, justificativa, etc. Assim, deve-se evitar descrever o problema como “falta de uma intervenção pública”, pois tal intervenção pode, de fato, ser uma das possíveis soluções para o problema, mas não é “o problema propriamente dito”.

Alvarez (1997) avalia os três métodos de estruturação de problemas: Método Kepner & Tregoe, o Processo de Pensamento da Teoria das Restrições, e o QC Story. /as definições de problema e forma como eles se manifestam são classificados pelo autor da seguinte forma:

	Kepner & Tregoe	Processo de Pensamento TOC	QC Story
O que é um problema?	É um desvio entre o esperado e o que é realmente verificado cuja causa é desconhecida.	Os diferentes “problemas” que aparentemente existem são na verdade Efeitos Indesejados (EIs).	É um resultado indesejável de um processo.
Como os problemas se manifestam?	Cada problema tem uma causa única e específica.	Os diferentes problemas (EIs) encontram-se conectados por relações de efeito-causa-efeito, sendo causados por uns poucos <b>problemas centrais</b> .	Um problema pode se manifestar a partir da existência de uma série de causas.

Tabela 1 - Lógica predominante nos métodos

## 2. MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A bibliografia sobre métodos de identificação, análise e solução de problemas é escassa, por um lado, mas apresenta diferentes abordagens, conforme os objetivos de aplicação dos métodos. Neste documento serão abordadas algumas técnicas que podem ajudar a construir e definir o problema, mas saliente-se que existem ainda outros métodos passíveis de análise e que é muito comum que as técnicas sejam utilizadas de forma combinada.

A intenção final é sempre dar clareza ao cenário que envolve a situação-problema identificada inicialmente, e verificar as relações estabelecidas entre o problema identificado e situações/fatos que interferem no mesmo ou são consequência dele. Para tal, é importante que, independente da técnica

utilizada, o raciocínio se baseie em dados e fatos, envolva especialistas e atores afetados, e seja revisitado algumas vezes antes de se chegar a uma conclusão final

### Brainstorm ou brainstorming

O Brainstorming é uma das técnicas mais simples de gerar ideias, mas nem por isso deve ser realizada sem um método ou sistematização. O conceito foi proposto por Alex Faickney Osborn em 1939, que desenvolveu os seguintes princípios para aplicação da técnica:

1. Foco na quantidade: quanto mais ideias, melhor, posto que é possível encontrar qualidade dentro da quantidade.
2. Evitar a crítica: deve-se focar quantidade e, portanto, é importante que todos os integrantes participem; portanto, julgamentos não devem ser feitos, pois tendem a inibir a participação.
3. Apreciar ideias fora do comum: ideias que fogem dos conceitos conhecidos ou esperados são sempre bem-vindas.
4. Combinar e melhorar ideias: a combinação de várias ideias pode gerar novas ideias, em um ciclo constante de melhoria.
5. Colocar as ideias em ação: brainstorming é um momento de reflexão, interação e descobrimento, mas é importante que gerem resultados concretos. visões e ideias levantadas sejam transformadas em realidade ou ele se torna uma perda de tempo.
6. Evolução dos resultados: a motivação para que a técnica se torne usual na instituição ocorre quando o líder apresenta para a sua equipe a evolução dos resultados da aplicação do brainstorming.

As sessões de brainstorming devem ocorrer a partir de um objetivo, que deve ser apresentado a todos os participantes. O tempo deve ser controlado e as ideias, organizadas em ferramentas de *mind mapping*. É importante também que o ambiente seja agradável e estimule a criatividade. A condução da sessão deve ocorrer por meio de um líder ou moderador, que irá garantir que os pontos listados anteriormente sejam atendidos e moderar potenciais conflitos.

### 5 Porquês

A técnica dos “5 Porquês” é utilizada para encontrar a causa raiz de um defeito ou problema por meio de um conjunto de etapas que consiste em perguntar o porquê de um problema. O método, desenvolvido por Taiichi Ono no âmbito do Sistema de Produção Toyota parte do pressuposto de que geralmente o raciocínio segue a seguinte lógica:

- No 1º porquê, temos um sintoma;
- No 2º porquê, temos uma desculpa;
- No 3º porquê, temos um culpado;
- No 4º porquê, temos uma causa;
- No 5º porquê, temos a causa raiz.

Entretanto, podem ser realizadas mais ou menos do que 5 perguntas, a depender do grau de recorte realizado na primeira pergunta realizada. É uma ferramenta que deve ser utilizada por um grupo de especialistas, e não substitui uma análise de qualidade detalhada. Wilson (apud GLASSER, 1994) sugere que, ao encontrar a suposta causa raiz, sejam realizadas as seguintes perguntas para checar a confiabilidade da causa localizada:

- “ 1. Que provas tenho de que esta causa existe? (É concreta? É mensurável?)
2. Que provas tenho de que esta causa levará ao problema identificado? (Ou estou apenas fazendo suposições?)
3. Que provas tenho de que esta é a principal causa que verdadeiramente leva ao problema? (Mesmo que seja um fator importante, a causa principal poderia ser outra).
4. Algo mais deve ocorrer junto a esta causa para que o problema ocorra? (Serve para esclarecer se o problema não vem de uma combinação de fatores)”

### Diagrama de causa e efeito (espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa)

Criado por Kaoru Ishikawa, representa graficamente as possíveis causas que levam a um problema (defeito, efeito ou falha). As causas são organizadas conforme o que se chama de 6Ms: Material, Mão de obra, meio ambiente, máquina, método, medida e efeito. Assim, o diagrama de causa-efeito aparenta uma espinha de peixe em que a seta central (coluna do meio) representa o efeito ou consequência, e as “espinhas” se referem às causas que impactam no processo ou na situação analisada. Assim, o raciocínio se organiza visualmente apresentando as relações de causa e efeito.

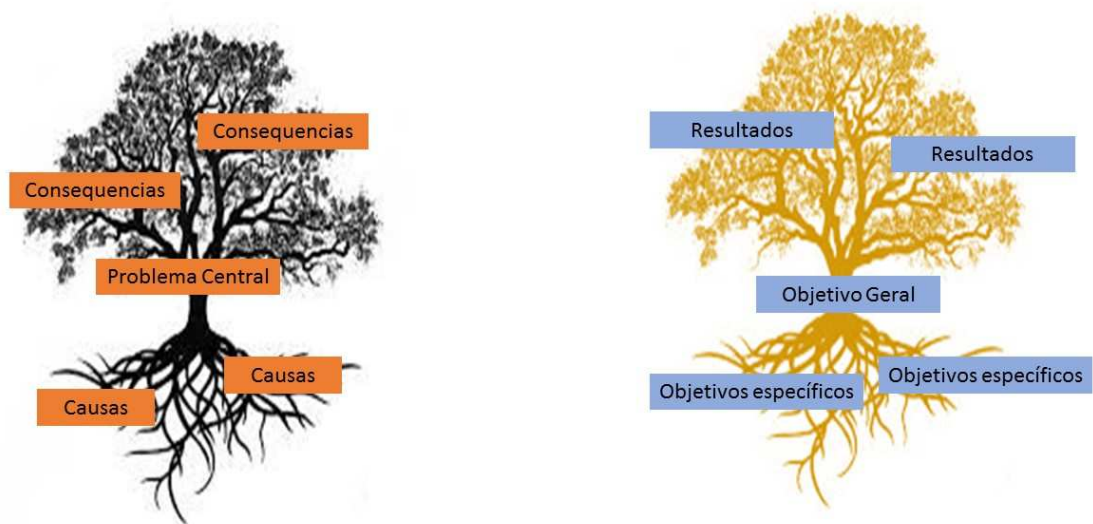


### Árvore de problemas

As árvores de problemas representam graficamente uma situação-problema (localizada no tronco), suas principais causas (nas raízes) e os efeitos/consequências (galhos e folhas). Existe também a árvore de objetivos, que deve ser o espelho da árvore de problemas (objetivo no tronco central, meios para alcança-los nas raízes e resultados nos galhos e folhas).

É importante construir a árvore de problemas já a partir de problemas concretos e recortados, pois problemas muito genéricos resultarão em dificuldades nos mapeamentos das causas e consequências. É uma técnica que deve ser construída em equipe de especialistas, de modo a abarcar o máximo de conhecimento possível.

É uma técnica que contribui para delimitar a intervenção e reconhecer os aspectos que influenciam na ocorrência do problema central. Por vezes, o problema central não pode ser resolvido diretamente, mas por meio de intervenções em causas pontuais pode-se mitigá-lo.



### Mapas cognitivos, mapas mentais ou modelos cognitivos

Os mapas (mentais/cognitivos) se referem a representações, formação de conceitos e relação entre esses conceitos construídas pelo indivíduo a partir de sua experiência. Não são representações estáticas do ambiente, e muito menos cópias exatas, pois se referem a representações construídas a partir da experiência do sujeito.

Dessa forma, são representações, esquemas e modelos mentais construídos pelos indivíduos e que, quando mapeados por meio de técnicas, ajudam na identificação de relações construídas e internalizadas pelos sujeitos.

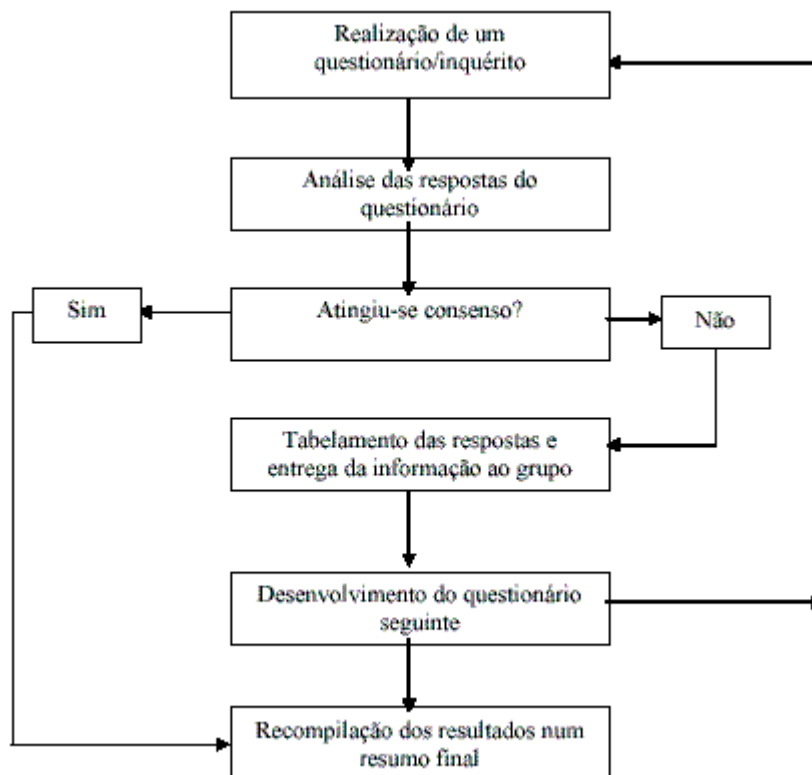
### Método Delphi

O Método Delphi, desenvolvido na década de 1950, consiste em um método que mapeia a opinião de um grupo de especialistas sobre determinado assunto sem a necessidade dos componentes deste grupo interagirem. Não busca uma resposta única ou consenso, mas obter o maior número de respostas e opiniões qualificadas de modo a subsidiar uma tomada de decisões.

É um método para estruturar uma comunicação intergrupo de indivíduos qualificados sobre um problema complexo. Os participantes normalmente não são identificados, de modo a evitar a contaminação ou o “efeito Asch” e obter as respostas de forma “honesta” e sem interferências (para isso, são usados questionários e formulários online).

Assim, o resultado final reúne todas as opiniões e pontos de vista. Por outro lado, possibilita que os participantes revisem suas opiniões, pois normalmente ocorre em várias etapas em que os

participantes têm acesso ao feedback do resultado final, o que acaba gerando uma tendência de minimizar os desacordos e outliers.



(Sousa, s.d).

## 5W2H

Esta ferramenta é mais utilizada como instrumento de planejamento de uma ação a ser tomada do que na fase de mapeamento do problema, e pressupõe que já se tenha certo conhecimento quanto ao problema em si. O 5W2H se referem a etapas a serem preenchidas de modo a organizar o raciocínio e ter maior clareza do cenário em análise. Essas etapas são:

**W**hat (O quê)?

**W**hy (Por quê)?

**W**hen (Quanto)?

**W**here (Onde)?

**W**ho (Quem)?

**H**ow (Como)?

**H**ow much (Quanto?)

## 3. JUSTIFICATIVA

A justificativa corresponde ao porquê, isso é, ao motivo pelo qual o objeto de pesquisa foi proposto, qual a sua relevância e a importância de se estudar, debater ou resolver a problemática em questão. Devem ser apresentados dados e evidências que justifiquem todo o esforço que será despendido para o desenvolvimento do trabalho. É uma etapa fundamental da proposta, pois possibilita ao aluno refletir



se o que ele identificou como objeto de estudo ou de intervenção realmente é relevante e merece que recursos de várias ordens sejam gastos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL/Casa Civil. Guia Orientativo para a elaboração da AIR. Brasília: Presidência da República, 2018.

ALVAREZ, R. dos R. (1997). Métodos de Identificação, Análise e Solução de Problemas: uma Análise Comparativa. In: XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Gramado. Anais - ENEGEP 97. Porto Alegre: ABEPRO, 1997. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997\\_t1109.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t1109.pdf) .

CINTRA, A. L. B. Utilização de Metodologia 8D para Resolução de Problemas. São Carlos: UFSC, 2015 [Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção Mecânica na Escola de Engenharia de São Carlos].

GLASSER, W. Administração de liderança: qualidade e eficácia com uma moderna técnica de gerenciamento: a teoria do controle. Editora Best Seller, 1994.

SOUSA, A. B. Método Delphi. s.l: s.n, s.d. Disponível em: <https://sites.google.com/site/albertobarrossousa/metodologias-de-educacao/metodo-delphi>. Acesso em ago/2019).



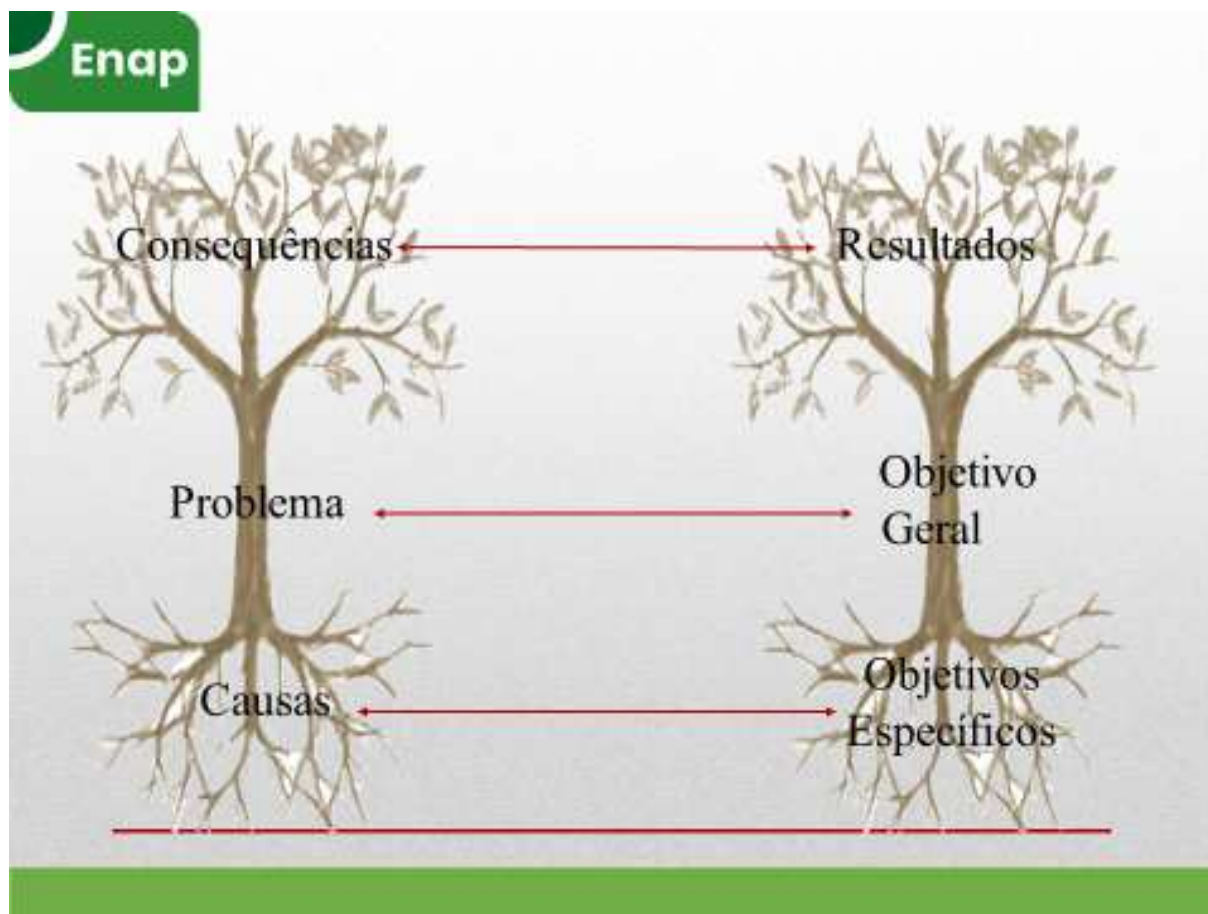
## Apostila 3

### 1. OBJETIVOS

Após identificar “O quê” estudar, e “por quê” estudar, o próximo passo é analisar para quê (objetivo). Também é uma etapa importante de verificação da coerência interna do raciocínio desenvolvido no planejamento, pois o objeto, a importância do objeto e o que se pretende atingir devem dialogar entre si.

O objetivo geral é o alvo final do trabalho de conclusão de curso, e os objetivos específicos definem as etapas que devem ser realizadas para que se alcance o objetivo final. Os objetivos específicos facilitam a escolha da estratégia e ajudam a organizar, inclusive, o cronograma. Devem ser etapas para se alcançar o objetivo geral e, portanto, nunca podem ser maiores do que este.

O Objetivo Geral é um espelho do problema, no sentido de buscar resolver a situação mapeada neste; e os objetivos específicos correspondem à solução das causas do problema inicialmente identificado. Por fim, as consequências desenhadas no mapeamento do problema devem aparecer espelhadas nos resultados esperados, no mapa de objetivos. A figura abaixo ilustra essa relação:



É importante que tanto o objetivo geral quanto os específicos sejam passíveis de avaliação quanto ao seu alcance. O quadro abaixo apresenta algumas possibilidades de verbos para serem utilizados na

identificação dos objetivos de forma a facilitar o monitoramento e avaliação de eficácia dos resultados alcançados.

Abrir	Colecionar	Diferenciar	Explorar	Operacionalizar	Relacionar
Acelerar	Colocar	Diminuir	Fazer	Organizar	Responder
Alcançar	Comprar	Dinamizar	Fechar	Otimizar	Revisar
Alinhar	Concluir	Disponibilizar	Formar	Performar	Sair
Alterar	Concretizar	Disseminar	Formular	Permitir	Segmentar
Ampliar	Conduzir	Entregar	Fundir	Popularizar	Sistematizar
Analisar	Conquistar	Enviar	Ganhar	Postar	Substituir
Aplicar	Conseguir	Esboçar	Gerar	Premiar	Superar
Arrecadar	Consertar	Escolher	Gerenciar	Preparar	Terminar
Assinar	Construir	Escrever	Identificar	Prestar	Tirar
Atualizar	Contratar	Especificar	Implementar	Produzir	Tornar
Aumentar	Contribuir	Estabelecer	Induzir	Publicar	Treinar
Automatizar	Criar	Estender	Internalizar	Realizar	Usar
Avaliar	Deduzir	Estruturar	Lançar	Receber	Utilizar
Calibrar	Definir	Examinar	Manter	Reconhecer	Valorizar
Caracterizar	Desenvolver	Executar	Mostrar	Reconstruir	Vender
Codificar	Diagnosticar	Expandir	Nutrir	Reduzir	Visitar

Portanto,

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RUIZ, João A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.