

A Definição do Quadro Conceptual

Amílcar Moreira

ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão
Universidade de Lisboa

OPEN
MINDS.
GRAB
THE FUTURE.

November 15, 2024

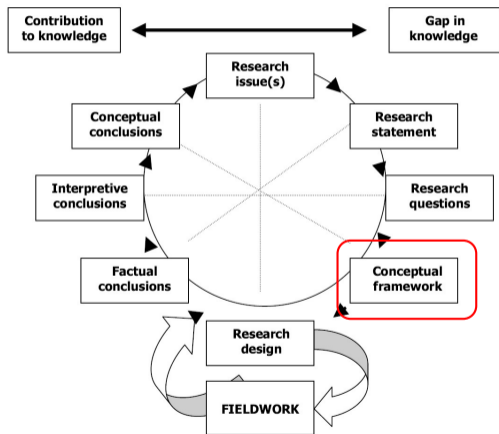
Objectivos da Aula de Hoje

- Perceber qual a função do Quadro Conceptual no processo de investigação;
- Saber identificar as duas fases do processo de construção do Quadro Conceptual, e quais as ferramentas de referência em ambas as situações.
- Perceber a ligação entra a definição do Quadro Conceptual e a formulação de Hipóteses de Investigação.

O Quadro Conceptual: O Que é? E Para Que Serve?

O Quadro Conceptual: O Que é?

- A formulação do Quadro Conceptual ocupa um papel fundamental no processo de investigação.
- E no entanto, há uma significativa falta de clareza sobre o que é, que se traduz na multiplicidade de termos que é adoptada na literatura:
 - Teoria;
 - Quadro Teórico;
 - Mapa Conceptual;
 - Modelo Analítico;
 - Etc.



O Quadro Conceptual: O Que é?

- **Quadro Teórico**

- Teoria, ou conjunto de teorias, escolhidos pelo autor para explicar o fenómeno em análise.

- **Quadro Conceptual**

- Conjunto (o mais sistemático possível) de conceitos e proposições sobre como estes estão relacionados, que sistematizam o conhecimento teórico e empírico existente sobre um determinado fenómeno.
- Normalmente de âmbito limitado, e imediatamente aplicável a um estudo específico.

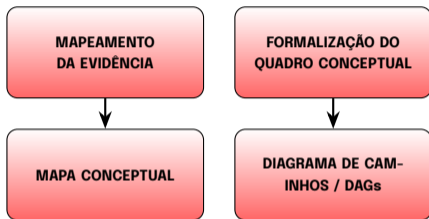
O Quadro Conceptual: E Para Que Serve?

- De acordo Leshem & Trafford (2007), o quadro conceptual cumpre um conjunto de funções no processo de investigação.:
- Permite identificar, e explicitar, teorias que influenciam a investigação;
- Fornece as bases teóricas para conceber ou interpretar investigação;
- Oferece as bases para sintetizar a evidência teórica num conjunto de proposições e/ou modelos;
- Permite definir as ligações teóricas entre a investigação existente, as teorias actuais, o desenho da investigação e a interpretação dos resultados.

A Construção do Quadro Conceptual

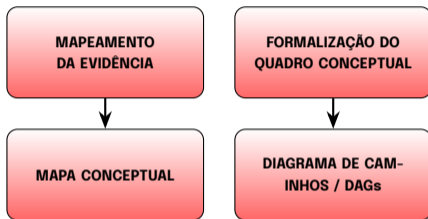
A Construção do Quadro Conceptual

- O processo de construção do quadro conceptual passa por duas fases distintas, sendo que cada uma destas fases envolve a utilização de duas ferramentas distintas
 - **Mapeamento da Evidência** - Tomando por base uma revisão (tão sistemática quanto possível) da literatura, pretende-se - com o recurso a um 'Mapa Conceptual' - sistematizar as principais teorias, conceitos e relações no tópico;



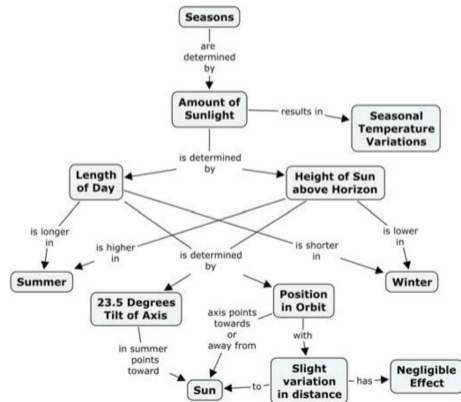
A Construção do Quadro Conceptual

- O processo de construção do quadro conceptual passa por duas fases distintas, sendo que cada uma destas fases envolve a utilização de duas ferramentas distintas
 - **Formalização do Quadro Conceptual** - Subsequentemente, com o recurso a Diagramas de Caminhos /DAGs, a formalização de um conjunto de conceitos e proposições (que explicam a relação estes conceitos) que deverão ser objecto de validação empírica.



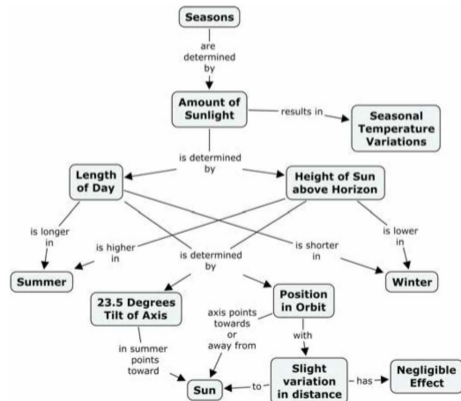
A Construção do Quadro Conceptual: O Mapa Conceptual

- Os mapas conceituais são ferramentas gráficas para organizar e representar o conhecimento, que contemplam:
 - Conceitos (representados por caixas ou círculos);
 - Proposições, que contêm dois ou mais conceitos ligados através de palavras ou frases de ligação para formar uma afirmação significativa.



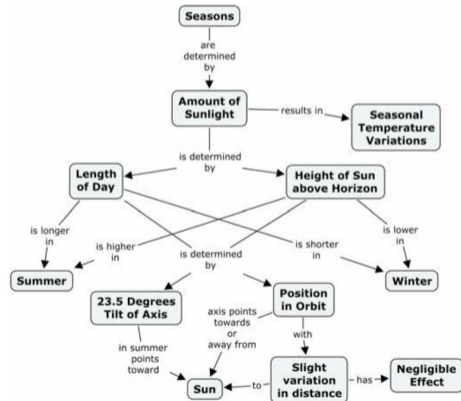
A Construção do Quadro Conceptual: O Mapa Conceptual

- Os mapas conceptuais estão organizados de forma hierárquica:
 - Conceitos mais inclusivos e mais gerais no topo do mapa;
 - Conceitos mais específicos e menos gerais organizados hierarquicamente.



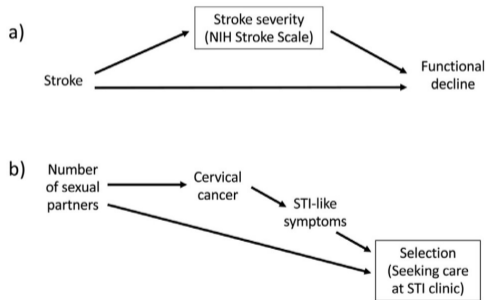
A Construção do Quadro Conceptual: O Mapa Conceptual

- Os mapas conceptuais podem incluir ligações cruzadas, que nos permitem visualizar como um conceito num domínio de conhecimento representado no mapa, está relacionado com um conceito noutra domínio do mapa.



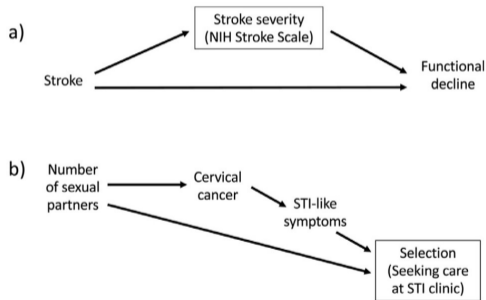
A Construção do Quadro Conceptual: O DAG (*Directed Acyclic Graph*)

- Os DAGs explicitam um conjunto de proposições (hipóteses) que permitem explicar uma variável/fenómeno de interesse.



A Construção do Quadro Conceptual: O DAG (*Directed Acyclic Graph*)

- Num DAG são especificados uma série de elementos críticos:
 - A variável de interesse (dependente) e a variável independente, conforme definidas na questão de investigação (representadas por letras/caixas/expressões);
 - As Variáveis que possam influenciar tanto a variável dependente como independente (representadas por letras/caixas/expressões);
 - Possíveis relações causais entre



O DAG: Tipos da Variáveis

- Variáveis Independentes;
- Variáveis Dependentes.
- Variáveis Exógenas;
- Variáveis Endógenas.
- Variáveis Moderadoras;
- Variáveis Mediadoras.

Fonte: Marini & Singer (1988: 366-81)

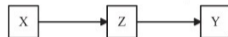
O DAG: Relações Causais

- Os DAGs ilustram uma variedade de relações causais:
 - Relações Directas
 - Relações Indirectas (ou Mediadas)
 - Relações Moderadas
 - Relações Bidirecionais (ou Recíprocas)
 - Relações Espúrias
 - Não Analisadas

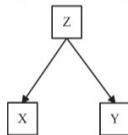
Direct Causal Relationship



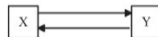
Indirect Causal Relationship



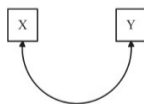
Spurious Relationship



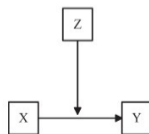
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship

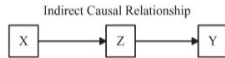
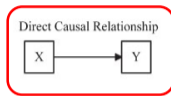


Moderated Causal Relationship

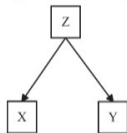


O DAG: Relações Directas

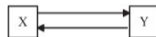
- Uma relação causal direta é aquela em que se presume que uma determinada causa tem um impacto causal direto em alguma variável de resultado.
- **Ex:** *Impacto da (má) relação entre um adolescente com a mãe na probabilidade de consumo de drogas pelo adolescente..*



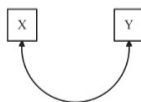
Spurious Relationship



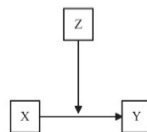
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship



Moderated Causal Relationship



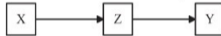
O DAG: Relações Indiretas ou Mediadas

- Uma relação causal indireta/mediada é aquela em que uma variável influencia outra variável indiretamente através do seu impacto sobre uma variável intermédia (mediadora).
- **Ex:** *Impacto da (má) relação entre um adolescente com a mãe na probabilidade de consumo de drogas pelo adolescente, só acontece porque a qualidade da relação afeta a auto-estima do adolescente.*

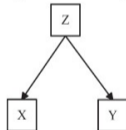
Direct Causal Relationship



Indirect Causal Relationship



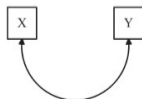
Spurious Relationship



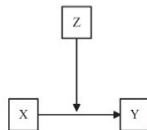
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship



Moderated Causal Relationship



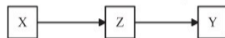
O DAG: Relações Moderadas

- Numa relação causal moderada a relação causal entre duas variáveis, X e Y, difere consoante o valor de uma terceira variável, Z - a variável moderadora.
- **Ex:** *A relação causal entre a exposição à psicoterapia e a redução da dor de cabeça é moderada pelo sexo. Quando o género tem o valor "masculino", X tem impacto em Y. No entanto, quando o género tem o valor "feminino", X não tem impacto em Y..*

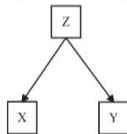
Direct Causal Relationship



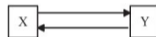
Indirect Causal Relationship



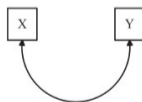
Spurious Relationship



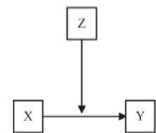
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship



Moderated Causal Relationship



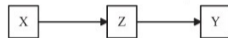
O DAG: Relações Bidirecionais (ou Recíprocas)

- Uma relação causal bidirecional ou recíproca existe quando duas variáveis são conceptualizadas como influenciando uma à outra.
- **Ex:** *Viés de Apoio à Escolha: Compra de um produto, gera um processo de racionalização que leva à atribuição de uma percepção positiva do produto, que por sua vez leva a uma nova compra do produto..*

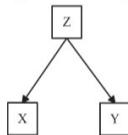
Direct Causal Relationship



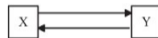
Indirect Causal Relationship



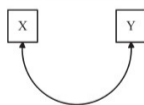
Spurious Relationship



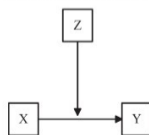
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship



Moderated Causal Relationship



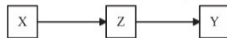
O DAG: Relações Espúrias

- Uma relação espúria é aquela em que duas variáveis estão relacionadas porque partilham uma causa comum, mas não porque uma causa a outra.
- **Ex:** *Correlação entre altura a habilidade linguística (capacidade de ler, escrever, falar). Ambas estão relacionadas com a idade, mas não entre si.*

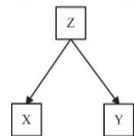
Direct Causal Relationship



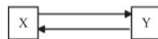
Indirect Causal Relationship



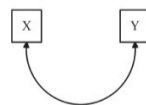
Spurious Relationship



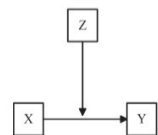
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship



Moderated Causal Relationship



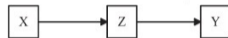
O DAG: Relações Não-Analisadas

- A identificação deste tipo de relação tem como objetivo identificar situações em que, mesmo no caso de se presumir a existência de uma relação causal, essa relação não será objeto de análise/validação empírica.

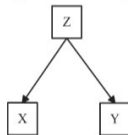
Direct Causal Relationship



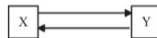
Indirect Causal Relationship



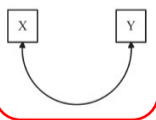
Spurious Relationship



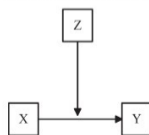
Bidirectional Causal Relationship



Unanalyzed Relationship



Moderated Causal Relationship



Hipóteses de Investigação: O Que são? E Para Que Servem?

Hipóteses de Investigação: O Que são?

- Antes de avançar para uma discussão mais pormenorizada, convém fazer uma distinção entre:
 - Hipótese de trabalho - Uma (presu)posição preliminar sobre o tema da investigação, de natureza tentativa, e que constitui um passo para a formulação de uma hipótese de investigação.
 - Hipótese de Investigação - Proposição, formulada segundo critérios mais ou menos estritos, que permitem a sua verificação empírica.

Hipóteses de Investigação: O Que são?

- Olhando para a literatura, poderemos identificar um conjunto de conceções do que é/são uma hipótese(s) de investigação:
 - *"uma declaração provisória sobre algo, cuja validade é geralmente desconhecida"* (Black & Champion, 1976: 126);
 - *"...afirmação conjectural da relação entre duas ou mais variáveis"* (Kerlinger, 1986: 17);
 - *"... uma proposição que é enunciada de forma testável e que prevê uma relação particular entre duas (ou mais) variáveis"* (Bailey, 1978: 35).

Hipóteses de Investigação: O Que são?

- Estas distinções identificam um conjunto de características fundamentais que distinguem as hipóteses de investigação enquanto ferramenta heurística:
 - *"uma declaração **provisória** sobre algo, cuja validade é geralmente desconhecida"* (Black & Champion, 1976: 126);
 - *"...afirmação conjectural da **relação entre duas ou mais variáveis**"* (Kerlinger, 1986: 17);
 - *"... uma proposição que é enunciada de **forma testável** e que prevê uma relação particular entre duas (ou mais) variáveis"* (Bailey, 1978: 35).

Hipóteses de Investigação: E Para Que Servem?

- Tal como a questão de investigação, a formulação de (uma) hipótese(s) de investigação oferece um momento de clarificação do objectivo e implementação do estudo:
 - Fornece foco ao estudo. Informa quais os aspetos específicos de um problema de investigação que devem ser investigados;
 - Informa quais os dados a recolher e quais os que não devem recolher;
 - Permite formaliza a contribuição do estudo para o desenvolvimento de teoria/expansão do conhecimento na sua área de interesse.

Hipóteses de Investigação: Tipos de Hipóteses

Na literatura podemos encontrar diferentes formas de classificar o tipo de hipóteses:

Enquanto categorias estatísticas;

Em função da sua natureza;

Em função do tipo de relação entre variáveis.

Fonte: Kumar (2012: 81-5)

Tipos de Hipóteses:

Hipótese Nula vs. Hipótese Alternativa

Hipótese Nula (H_0)

Determina o valor do parâmetro da população que se pretende testar (ex. média, proporção, associação, etc.)

Exprime-se sobre a forma de uma igualdade ($=$).

Hipótese Alternativa (H_A)

Determina que o valor do parâmetro é diferente do que o definido pela Hipótese Nula

$\neq H_0$ - Parâmetro é diferente do que é definido pela Hipótese Nula;

$> H_0$ - Parâmetro é maior do que é definido pela Hipótese Nula;

$< H_0$ - Parâmetro é menor do que é definido pela Hipótese Nula.

Tipos de Hipóteses:

Hipóteses Descritivas vs. Hipóteses Relacionais

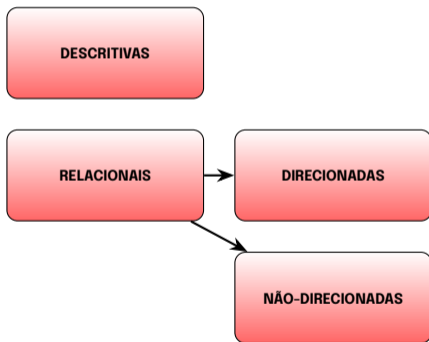
- As hipóteses de investigação também podem ser classificadas segundo a sua natureza:
- Podem implicar uma proposição relativamente à forma como uma variável está distribuído, ou a natureza de um fenómeno (**Hipóteses Descritivas**)



Tipos de Hipóteses:

Hipóteses Descritivas vs. Hipóteses Relacionais

- Podem implicar uma proposição relativamente à forma como se relacionam duas variáveis - ou fenómenos (**Hipóteses Relacionais**).
Dentro destas podemos distinguir entre:
 - Hipóteses Direcionadas** - Que especificam a direção da relação entre as variáveis;
 - Hipóteses Não-Direcionadas** - Que não especificam a direção da relação entre as variáveis.



Tipos de Hipóteses (Relacionais): Hipóteses de Diferença, de Associação; e de Prevalência Pontual

- Podemos ainda diferenciar entre tipos de hipóteses por referência ao tipo de relação que lhe está subjacente:
 - Hipótese de Diferença;
 - Hipótese de Associação;
 - Hipótese de Prevalência Pontual.

HIPÓTESE DE DIFERENÇA

HIPÓTESE DE ASSOCIAÇÃO

HIPÓTESE DE PREVALÊNCIA

Tipos de Hipóteses (Relacionais): Hipóteses de Diferença, de Associação; e de Prevalência Pontual

- **Hipóteses de Diferença** - Estipula que há uma diferença entre duas variáveis, mas não especifica a sua magnitude.
- **Ex:** *Uma maior proporção de mulheres do que de homens são fumadoras na população estudada..*

HIPÓTESE DE DIFERENÇA

HIPÓTESE DE ASSOCIAÇÃO

HIPÓTESE DE PREVALÊNCIA

Tipos de Hipóteses (Relacionais): Hipóteses de Diferença, de Associação; e de Prevalência Pontual

- **Hipóteses de Associação**

- Estipula a prevalência de uma certa variável por referência a um conjunto de categorias/grupos.
- **Ex:** *Há duas vezes mais mulheres do que homens fumadores.*

HIPÓTESE DE DIFERENÇA

HIPÓTESE DE ASSOCIAÇÃO

HIPÓTESE DE PREVALÊNCIA

Tipos de Hipóteses (Relacionais): Hipóteses de Diferença, de Associação; e de Prevalência Pontual

- **Hipóteses de Associação**

- Estipula o impacto de uma certa variável por referência a um conjunto de categorias/grupos.
- **Ex:** *O efeito de fumar na probabilidade ter cancro do pulmão é duas vezes maior para as mulheres do que para os homens.*

HIPÓTESE DE DIFERENÇA

HIPÓTESE DE ASSOCIAÇÃO

HIPÓTESE DE PREVALÊNCIA

Tipos de Hipóteses (Relacionais): Hipóteses de Diferença, de Associação; e de Prevalência Pontual

- **Hipóteses de Prevalência Pontual** -
Quantifica a associação entre duas
variáveis em termos mais específicos;
- **Ex:** *A proporção de fumadores do sexo
feminino e masculino é de 60 e 30 por
cento, respetivamente.;*
- **Ex:** *O efeito de fumar aumenta em 35% a
probabilidade ter cancro do pulmão nas
mulheres, comparativamente com os
homens.*

HIPÓTESE DE DIFERENÇA

HIPÓTESE DE ASSOCIAÇÃO

HIPÓTESE DE PREVALÊNCIA

Hipóteses de Investigação: A Formulação de Hipóteses

- As hipóteses devem cumprir um conjunto de requisitos essenciais:
 - Deve descrever a distribuição de uma variável ou a relação entre duas variáveis;
 - Uma hipótese deve ser **simples e específica** – isto é, deve testar apenas uma relação ou palpite de cada vez;
 - Uma hipótese deve ser **conceptualmente clara**;
 - Uma hipótese deve estar **relacionada com o corpo de conhecimento existente**.
 - Uma hipótese deve ser **mensurável / operacionalizável**.
 - Uma hipótese (ou a relação causal que ela representa) deve ser **passível de verificação (empírica)**;

Tipos de Hipóteses: Erros de Tipo I e II

- Uma hipótese tem de ser sujeita a validação empírica. No entanto, este processo não está isento de riscos, nomeadamente:
 - Problemas no desenho de pesquisa;
 - Erros no desenho da amostra;
 - Erros na recolha de dados;
 - Erros na análise de dados (nomeadamente na aplicação de procedimentos estatísticos).

Tipos de Hipóteses: Erros de Tipo I e II

- No caso de se concretizarem, estes riscos podem resultar numa validação errónea da hipótese de investigação, nomeadamente:
 - Erros de Tipo I** - Rejeição de uma hipótese nula quando esta é verdadeira;
 - Erros de Tipo II** - Aceitação de uma hipótese nula quando esta é falsa.

When all null hypothesis is actually:

<i>When your decision is to:</i>	Accept	Correct decision	Type I error
	Reject	Type II error	Correct decision



Amílcar Moreira

ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão
Universidade de Lisboa

November 15, 2024