Metodologia de Investigação e Projeto

Sofia Freire (Ana Raposo)

ana.raposo@campus.ul.pt

Gabinete E-215

Roteiro

- Apresentação (docente, alunos e UC)
- Avaliação

- Tópicos:
  - O que é a investigação científica?
  - Construção de questões de investigação e hipóteses

Avaliação

Duas partes (Sofia Freire e Gilda Soromenho)

- (A) Apreciação do **trabalho em aula** (20%): presença assídua e pontual e participação ativa e produtiva no trabalho coletivo, nomeadamente na realização de tarefas, discussão de temas, análise dos textos de apoio (SF e GS)
- (B) **Trabalho de grupo** (40%): realização e apresentação dos resultados de um exercício de aplicação de técnicas e instrumentos de recolha e tratamento de informação com base num guião fornecido pelo professor. (GS)
- (C) **Trabalhos individuais** (40%): (SF)

  1) **Plano de intenções** para realização de uma investigação e/ou de um trabalho de projeto e/ou estágio.

  2) **Relatório de análise** de três trabalhos de investigação.

Avaliação

Plano de intenções para realização de uma investigação e/ou de um trabalho de projeto e/ou estágio

1. **Objetivo**: Iniciar o aluno na exploração do seu tema de investigação e iniciá-lo no processo de identificação e de construção do problema de investigação.
2. **Instruções**
   Máximo: **3** páginas
   Prazo de entrega: 16 de dezembro às 23h59.
3. **Estrutura do trabalho:**
   Área: Identificação e caracterização da área de realização do trabalho; razões de sua escolha; expectativas quanto ao trabalho a desenvolver.
   (No caso de **MODALIDADE ESTÁGIO**, também…) Local: Identificação da organização na qual se concretizará o estágio; explicitação contactos a estabelecer com membros da organização.
   Tema do Estudo: Identificação da matéria/assunto que se antecipa estudar e da preocupação ('problema de partida') que anima o seu estudo; pertinência do tema.
4. **Critérios de avaliação**
   I. Organização e clareza do texto.
   II. Apropriação das ideias, refletido na utilização de um discurso próprio.
   III. Caracterização rigorosa da área de realização do trabalho, dos motivos e expectativas do trabalho a desenvolver, bem como, da organização na qual se realizará o estágio.
   IV. Adequação do formato da questão de investigação (i.e., conforme aspetos discutidos em aula)
   V. Fundamentação do problema de partida e da sua pertinência.

Avaliação

Relatório de análise de três trabalhos de investigação (No âmbito de MIP e de Projeto e Análise das Organizações de Educação e Formação)

1. **Objetivo**: Facilitar a aproximação dos alunos a relatórios de mestrado, através da leitura e análise de exemplares de referência
2. **Instruções**

   Selecionar três relatórios /dissertações (ver sugestões no Moodle), e apresentar, analisar e refletir sobre os seguintes pontos:

   - Tema dos relatórios/ dissertações selecionadas
   - Abordagem geral design de investigação, técnicas e de análise de recolha de dados
   - Conceitos utilizados para caracterização de uma organização de educação / formação

   Máximo: **6** páginas

   Prazo de entrega: 6 de janeiro às 23h59.
3. **Critérios de avaliação**

   I. Organização e clareza do texto.

   II. Apropriação das ideias, refletido na utilização de um discurso próprio.

   - III. Caracterização rigorosa dos relatórios/ dissertações selecionadas, do design de investigação, técnicas e de análise de recolha de dados mobilizadas e dos conceitos utilizados para caracterização .

   IV. Rigor na análise e reflexão aprofundada sobre os tópicos mencionados. Em particular, fundamentação da análise nos conhecimentos desenvolvidas na UC MIP

Plano de aulas

17.09.2019	***24.09.2019***	***1.10.2019***	***8.10.2019***	***15.10.2019***	***22.10.2019***	***29.10.2019***
O que é a investigação científica?	O que é um Projeto e a metodologia de projeto? Critérios de qualidade		Entrevistas	Entrevistas	Observação	Questionários
Atividade em sala de aula	Atividade em sala de aula	Atividade em sala de aula	Atividade em sala de aula	Atividade em sala de aula	Atividade em sala de aula	Atividade em sala de aula

O que é uma investigação científica?

O que é uma investigação científica?

Conjunto de práticas cujo **objetivo** é conhecer um fenómeno social e/ou natural (algo que acontece e nós observamos).

Como?
Há diversas formas de conhecimento
(Afonso, 2005)

- Senso-comum = **Aceitação não questionada** de proposições sobre a realidade, com base no princípio da tradição ou da autoridade
- Experiência pessoal = Conhecimento construído a partir de **situações ou de incidentes particulares**, que serve de base para generalizações, as quais se constituem então proposições sobre a realidade

Conhecimento científico

Recolha **sistemática** de informação sobre um fenómeno de modo a **descrevê-lo**, e desenvolvimento de **conceitos / proposições teóricas** para dar sentido à informação recolhida sobre o fenómeno.

Atividade 1. O cavalo Hans (parte 1)

- Ler história do Cavalo Hans.
- Responder por escrito às questões.

NOTA: As respostas são para entregar no final da aula.

Atividade 1. O cavalo Hans (parte 2)

- Acreditam no resultado? De que não há truque e, logo, que o cavalo deve ser inteligente?
- Porque não acreditam?

- **Imaginem que são o Oskar Pfungst e o Rrich von Hornbostel. Como poderiam resolver este problema?**

Responder por escrito às questões.

NOTA: As respostas são para entregar no final da aula.

*Uma investigação científica inicia-se para **dar uma resposta** a um problema…*

1º **DAR RESPOSTA A UM PROBLEMA**

O que acontece?

Porque acontece?

Que aspetos causam/ favorecem/ influenciam esse fenómeno?

Como acontece?

Acontece em que condições? Onde? Quando? Com quem/quê?
Que mecanismos/ processos estão na base daquilo que acontece?

DESCREVER → EXPLICAR
P. ética/ nomotética – probabilidade derivada de um grande número de cais selecionados aleatoriamente

Paradigma quantitativo

EXPLICAR → COMPREENDER
P. émica/ ideográfica –estudo de casos particulares

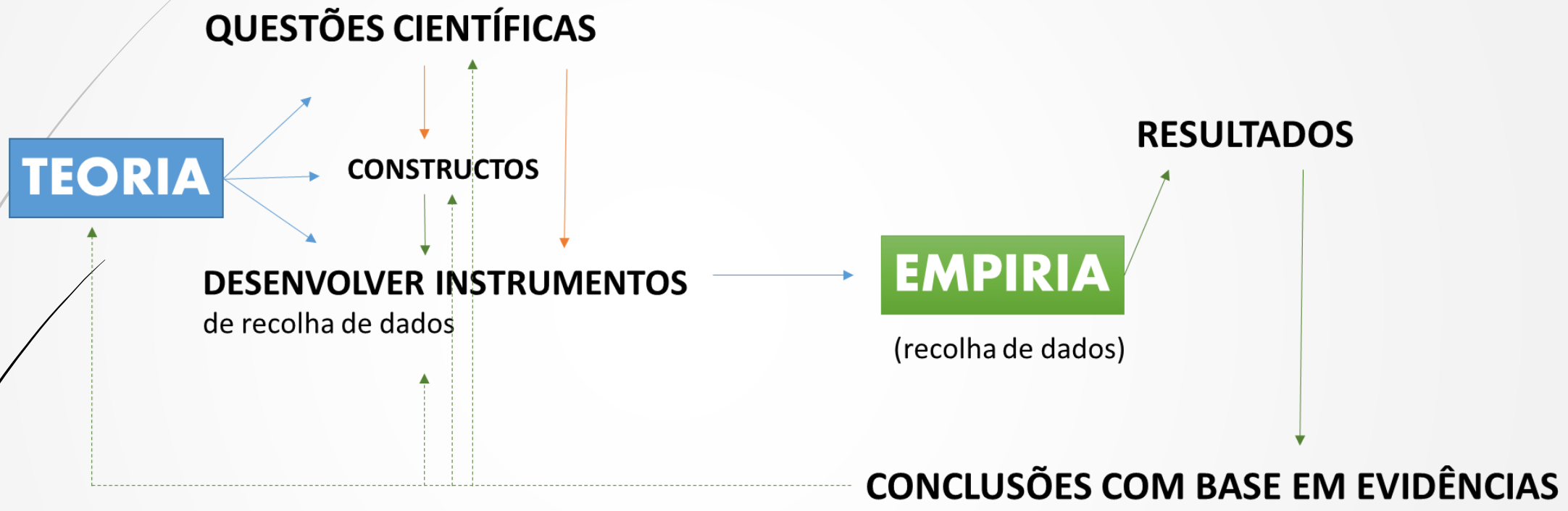
Paradigma qualitativo

2º RECOLHA SISTEMÁTICA DE INFORMAÇÃO SOBRE UM FENÓMENO

• Uma forma **sistemática** de colocar questões

As questões de investigação não emergem de um vazio. As questões de investigação emergem no seio de **estruturas teóricas**, suportam-se em esquemas concetuais.

Drew (1980)


QUESTÕES CIENTÍFICAS
TEORIA
CONSTRUCTOS
DESENVOLVER INSTRUMENTOS
de recolha de dados
EMPIRIA
(recolha de dados)
RESULTADOS
CONCLUSÕES COM BASE EM EVIDÊNCIAS

2º

RECOLHA SISTEMÁTICA DE INFORMAÇÃO SOBRE UM FENÓMENO

• Uma forma **sistemática** de encontrar respostas para essas questões

- A busca de respostas assenta num conjunto de conjeturas derivadas da teoria
- As conjeturas são submetidas a escrutínio crítico, a partir de evidências recolhidas
- As evidências são construídas a partir dos dados obtidos
- Os dados são recolhidas junto de/ a partir de sujeitos
- A escolha de sujeitos/ das condições/ dos contextos obedece a critérios lógicos, claros e objetivos
- Os dados são recolhidos e analisados através de métodos e procedimentos, eles próprios sujeitos a escrutínio

Drew (1980)

Como é que se desenvolve a atividade científica?

Diferentes crenças sobre o que é a realidade (**pressupostos ontológicos**), sobre a relação entre investigador e objeto de conhecimento (**pressupostos epistemológicos**), sobre o modo como podemos conhecer (**pressupostos metodológicos**).

Paradigmas de investigação e pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos

Problemas distintos

Critérios de confiança distintos

Respostas distintas

POSITIVISMO

Guba & Lincoln, 1994

Pressupostos ontológicos	A realidade (objeto) pré-existe ao sujeito. A realidade é regulada por uma série de leis e mecanismos.
Pressupostos epistemológicos	É possível ao sujeito conhecer a realidade (objeto) tal como ela é. Sujeito e realidade são duas entidades independentes. Sujeito (teorias) – realidade (factos). O sujeito consegue recolher um conjunto de factos (gerados independentemente das teorias), que lhe permitem comprovar as teorias.
Pressupostos metodológicos	Teorias traduzidas em hipóteses (proposições). As proposições são empiricamente testadas, através da manipulação de condições em ambientes controlados

críticas

Necessidade de controlo =» **despojamento do contexto.**

- Há variáveis que podem ser essenciais para compreender a realidade, cujo efeito está a ser anulado.
- A questão da validade ecológica (Será que este efeito também se mantém em condições "naturais"?)

Exclusão de todo o **significado**

- Será possível conceber uma desenho investigativo, com seres humanos, que anule a construção de significado que eles próprios fazem do contexto de investigação?

A questão da **objetividade**

- O sujeito e a realidade não são duas entidades independentes. O sujeito influencia a realidade que está a estudar.
- O facto só ganha sentido no contexto de uma estrutura teórica

Guba & Lincoln, 1994

PÓS-POSITIVISMO

Pressupostos ontológicos	A realidade (objeto) pré-existe ao sujeito. A realidade é regulada por uma série de leis e mecanismos. Pela natureza do sujeito, esta pode apenas ser parcialmente ou imperfeitamente conhecida.
Pressupostos epistemológicos	**Não é possível ao sujeito conhecer a realidade (objeto) tal como ela é, pois o sujeito influencia a realidade que está a estudar.** Contudo, o princípio da objetividade mantém-se como princípio regulatório.
Pressupostos metodológicos	Mais do que verificar hipóteses; os testes são feitos para **refutar** hipóteses. Reconhece-se a importância do **significado** construído pelo objeto de estudo (perspetivas émicas). Reconhece-se a importância do **contexto** para a compreensão do fenómeno. Contudo, o sujeito está fora do sistema "contexto – objeto de estudo"; contexto e objeto de estudo são duas entidades distintas.

TEORIAS CRÍTICAS CONSTRUTIVISMO

POSITIVISMO → PÓS-POSITIVISMO

Críticas

O reconhecimento de que o **contexto** onde o fenómeno ocorre é fundamental para compreender o fenómeno

A importância de aceder aos **significados que os objeto-sujeito (participantes)** atribuem ao fenómeno

Guba & Lincoln, 1994

TEORIAS CRÍTICAS

Pressupostos ontológicos	Há um conjunto de estruturas que foram sendo cristalizadas ao longo do tempo por processos sociais, políticos, culturais, económicos… Estras **estruturas** constituem a realidade e são aceites como verdadeiras e imutáveis (legítimas). Essa realidade pode ser conhecida; é uma realidade particular, única, que depende da interação do sujeito e do objeto-sujeito (participante) e dos seus valores
Pressupostos epistemológicos	O sujeito e o objeto-sujeito não são independentes, mas ligados de forma interativa. A realidade conhecida é influenciada pelos **valores** do sujeito que investiga. Logo, é uma realidade única.
Pressupostos metodológicos	**Diálogo** para 1) aceder à experiência do objeto-sujeito; 2) para informar o objeto-sujeito sobre o efeito de estruturas na sua experiência, procurando transformar a sua compreensão sobre essas estruturas e o seu efeito

Guba & Lincoln, 1994

CONSTRUTIVISMO

Pressupostos ontológicos	A realidade não pré-existe ao sujeito; ela é uma **construção** do sujeito. Sujeito e objeto são independentes, estão **interligados** (não há realidade sem sujeito). Existem **múltiplas realidades**, fruto de construções sociais (partilhadas). Essas realidades dependem da forma como são construídas pelos sujeitos. Não há construções mais verdadeiras do que outras, mas mais informadas e sofisticadas do que outras.
Pressupostos epistemológicos	O sujeito e o objeto-sujeito não são independentes, mas ligados de forma interativa. Assim, a interação entre sujeito e objeto-sujeito (no contexto da investigação) cria uma outra realidade.
Pressupostos metodológicos	Construções individuais podem ser eliciadas pelo sujeito e refinadas pela interação entre investigador e múltiplos objetos-sujeitos (participantes), através da interpretação e da troca de sentidos. A realidade construída será consensual, mais informada e sofisticada.

Projeto de investigação

Como tudo começa?

1°) Posicionarmo-nos num paradigma.

É este que determina o tipo de questão que vamos colocar.

Identificação, definição e delimitação de um problema

As observações que fazemos da realidade não são *ateóricas*. Ou seja, **para dar sentido aquilo que observamos usamos instrumentos teóricos** (teorias, conceitos, …).

Por vezes, os instrumentos teóricos não permitem explicar tudo o que observamos. Outras vezes, tendo em conta esses elementos teóricos, esperaríamos observar algo, que afinal não observamos.

E é exatamente desta **discrepância** (entre o que observamos e o que esperaríamos observar tendo em conta a nossa teoria) que emerge o nosso problema de investigação

Identificação do problema

- **De onde emerge o problema?**
  - Da leitura de trabalhos de outros: resultados ambíguos, contraditórios; em certas populações apenas; com certos métodos apenas…
  - Observação de um fenómeno – Porque é que isto acontece e como acontece? (Mas para dar sentido ao fenómeno que estou a observar, eu tenho sempre que me situar teoricamente). (ex. clima de escola e efeitos na dinâmica das turmas).
  - Avaliação de um programa: funciona? Que aspetos estão na origem da sua eficácia? Que dificuldades existem e como podem ser explicadas? Como superá-las?

Critérios para definir um problema:

1 Estabelece uma **relação** entre duas ou mais variáveis

2. Deve formular-se claramente e sem ambiguidade na forma de uma **questão**

3. O problema e a sua formulação são de tal forma que permitem **escrutínio empírico**

O problema traduz-se numa questão científica.

- **O que...?**
- **Como...?**
- **Porquê...?**
- **Em que diferem...?**
- **Em que condições,...?**

- **Nunca:** Questões do tipo SIM/ NÃO

- **NOTA**: Consoante o tipo de questões, consoante será a forma de encontrar uma resposta para essas questões e o tipo de resposta encontrada.

Atividade 3. Análise de questões científicas

Exemplos de questões

1. Quais são os efeitos do uso de diversos incentivos no aproveitamento escolar?
2. Os comentários do professor melhoram o aproveitamento do aluno?
3. Em que condições de aprendizagem aquilo que se aprende é transferido para outras situações?
4. A criatividade é uma função da autorrealização do aluno?
5. O autoritarismo na sala de aula universitária inibe o pensamento criativo dos alunos?
6. Os métodos pedagógicos centrados nos alunos são melhores do que aqueles centrados no professor?
7. Existe uma relação entre a velocidade da leitura e o tamanho e tipo de letra?

1. Caracterizar as questões, tendo em conta: a) o tipo de questão e b) a sua qualidade atendendo aos critérios a que deve obedecer uma questão científica.
2. Identificar as "más" formulações e melhorá-las atendendo aos critérios a que deve obedecer uma questão científica.

Delimitação do problema

Especificação do problema

1) Definir qual é o **objeto** de estudo

   - **que é** que exatamente se pretende estudar?

2) Definir **operacionalmente** as variáveis em estudo

Todos os termos devem ser cuidadosamente definidos em termos de operações através dos quais vai ser observado ou medido. (ex. aprendizagem; inclusão)

3) Levantamento de **hipóteses**

Delimitação do problema
Levantamento de hipóteses

Hipótese

Conceptualização teórica sobre aquilo que se espera observar com a investigação;

Enunciado conjetural sobre uma relação entre dois ou mais fenómenos (Kerlinger, 1975)

- **É uma afirmação vaga, muitas vezes não escrita**. Tem um função importante de clarificação do problema

(Hipóteses estatísticas; são um tipo de hipóteses diferentes H0: prevê nenhuma diferença; H1 prevê que dois ou mais grupos difiram em certo aspeto)

Critérios para definir uma boa hipótese:

1. Escreve-se como uma afirmação conjetural
2. Especifica uma relação
3. Encerra em si a necessidade de verificar uma relações (ou seja, as variáveis relacionadas são mensuráveis ou potencialmente mensuráveis)
4. Não veiculam valores morais (exs.: *deve… melhor do que…aprendizagem deficiente)*

Atividade 4. Análise de hipóteses

Exemplos de hipóteses

1. O estudo em grupo contribui para a obtenção de melhores notas.
2. A prática de uma função mental não exerce nenhum efeito sobre a aprendizagem futura dessa mesma função mental.
3. As crianças de classes socioeconómicas mais baixas evitam com mais frequência do que as crianças de classes socioeconómicas elevadas pintar com as mãos.

1. Caracterizar as hipóteses, tendo em conta a sua qualidade atendendo aos critérios a que deve obedecer uma hipótese
2. A partir das questões de investigação(transformadas) da atividade 3, formule hipóteses

Delimitação do problema
Desenho da investigação

Recolha de dados (para submeter a relação expressa no problema à prova)

Para responder à questão:

- Que informação é necessário recolher?
- Como deve ser recolhida?
- Junto de quem/ junto de quê?
- Quando?

Critérios de qualidade de um projeto de investigação

Um **problema** bem <u>fundamentado</u>

- Apresentar um **enquadramento teórico** sólido (*Qual a perspetiva que escolhi para estudar determinado fenómeno?)*
- Justificar a **pertinência teórica da questão / problema a estudar** (*O que já foi feito? O que tem sido afirmado sobre o tema? Que incongruência são apresentadas? Que lacunas são referidas na literatura?*).
- Justificar a **relevância social/ educacional** do problema estudado

Critérios de qualidade de um projeto/ investigação

Uma **metodologia** coerente
Metodologia=conjunto de estratégias, procedimentos, ferramentas de pesquisa (métodos, instrumentos) que permitem recolher e dar sentido a um conjunto de dados interpretáveis e válidos, e dar uma resposta à questão/ problema inicial (Neto, s.d.).

1) Conhecimento dos métodos possíveis para estudar a realidade.
Indicadores:
- Apresenta os métodos que vai utilizar (o que são) e discute as suas potencialidades e limites

2) Fundamentação das opções metodológicas e dos métodos nos objetivos de investigação.
Indicadores:
- Adequação das opções metodológica ao problema e objetivos de investigação

3) Reflexão sobre **aspetos éticos**.