

**Investigação: Do problema aos resultados**  
Carlos Morais, cmmm@ipb.pt  
CIEC - Universidade do Minho - Braga/Portugal  
ESE - Instituto Politécnico de Bragança - Bragança/Portugal

**Resumo**

Com esta reflexão pretende-se proporcionar de uma forma resumida as principais etapas conducentes à realização de um trabalho científico. Assim, apresenta-se o exemplo de um percurso que tem início no problema, seguido da revisão de literatura, metodologia, resultados e conclusões. Termina com a bibliografia, apresentada de acordo com as normas APA (adotadas pela American Psychological Association).

**Palavras-chave:** Problema, revisão de literatura, metodologia, resultados, conclusões

**1. Introdução**

Com esta reflexão pretende-se, de uma forma breve e resumida, apresentar algumas sugestões que poderão ser úteis para quem pretenda desenvolver investigação académica e de uma forma particular realizar dissertação de mestrado ou tese de doutoramento.

Tendo lecionado uma unidade curricular de Metodologia de Investigação durante vários anos, orientarei esta reflexão a partir das dificuldades identificadas nos alunos na realização de trabalhos científicos, salientando os aspetos que deverão ser considerados quando se investiga, tendo sempre presente que não é possível investigar sem o interesse e o empenho do investigador na procura de saber mais sobre atitudes, objetos, factos ou suposições que se pretendam compreender, aprofundar ou desenvolver.

Como desafio, espero que cada aluno admita que investigar não é fácil, mas é possível, podendo fazer um bom trabalho e atingir as metas definidas desde que cultive com prazer o conhecimento existente, a reflexão, a continuidade no trabalho de investigação e a vontade de aprender. Como proposta, que me parece válida para grande parte das investigações, desenvolverei este texto refletindo em cada uma das etapas associadas à investigação: problema, revisão da literatura, metodologia, resultados e conclusões. Estas etapas podem ser úteis para a realização de investigação em qualquer domínio: Ciências da Vida e Saúde, Ciências Exatas e Engenharia, Ciências Sociais e Humanidades, assim como investigação sobre aspetos particulares do dia-a-dia

de cada aluno e da comunidade envolvente que fazem parte do seu mundo, no qual vive e tem obrigação de contribuir para o melhorar.

## **2. Conceito de investigação**

Muitas vezes questionamo-nos acerca do que significa investigar. Não é fácil encontrar uma definição para investigação, mas é bastante consensual admitir que se investiga, entre outras razões, para solucionar problemas, para aprofundar conceitos e para construir conhecimento. Procurar dar respostas consistentes e válidas aos problemas é um dos desafios que podemos associar ao conceito de investigação.

Investigar “é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico que permite descobrir novos factos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento” (Ander-Egg, 1978, cit. por Marconi & Lakatos, 2003). Podemos, ainda, admitir que investigar é uma atitude e uma prática de permanente procura da verdade ou da realidade, um procedimento ou conjunto de procedimentos com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico para conhecer realidades ou descobrir verdades, um processo de construção do conhecimento, ou ainda, uma forma de validar ou refutar conhecimento existente.

## **3. Etapas de investigação**

Há vários tipos de investigação, assim como de procedimentos que lhe estão associados. No entanto, cada investigação deve partir de uma intenção, fundamentar-se em conhecimento existente, obedecer a uma metodologia que permita definir processos que possam ser testados e replicados e obter dados de uma forma entendível e cientificamente aceite.

De um modo mais formal designaremos como principais etapas de uma investigação: o problema, a revisão da literatura, a metodologia, os resultados e as conclusões. Seguem-se breves referências a cada uma dessas etapas.

### **3.1. Problema**

Neste tópico incluiremos todo o contexto que leva o investigador a realizar a investigação, nomeadamente, apreciar a relevância do que se quer investigar, definir os objetivos a atingir e apresentar as questões de investigação que orientarão todo o processo de investigação.

Um problema de investigação é qualquer questão para a qual não se conhece resposta e se procura, pelo menos, uma solução, em qualquer domínio do conhecimento. O problema assume

características científicas quando envolve variáveis, ou categorias, que podem ser observadas e testadas cientificamente.

A investigação deve começar pela descrição pormenorizada do problema de modo que possa ser facilmente entendível, quer pelo investigador, quer pela comunidade científica implicada na sua resolução. O problema deve ser apresentado com clareza, bem delimitado e adequadamente enquadrado, de modo que o investigador o consiga resolver no tempo definido no cronograma do projeto de investigação. As questões gerais devem ser transformadas em questões específicas e particulares, de modo que cada aspeto a ser estudado seja objetivamente identificado de modo a ser adequadamente definido com termos claros, precisos e facilmente entendíveis.

Um problema é relevante, em termos científicos, se der resposta aos objetivos a atingir com a investigação, se a sua solução trazer benefícios para a comunidade e se conduzir à construção de novo conhecimento.

Ainda deve ser objeto de reflexão no contexto do “problema” a apreciação das condições de exequibilidade do projeto de investigação, tais como financiamento, recursos materiais, adequabilidade temporal, quer em termos das disponibilidades do investigador, quer em termos das pessoas, situações ou contextos envolvidos na investigação.

### **3.2. Revisão da literatura**

A revisão da literatura constitui o eixo fundamental de toda a investigação. Deve colocar as intenções de investigação num contexto cimentado, a partir do conhecimento e dos resultados existentes sobre o fenómeno a ser investigado. Não tem grande sentido desenvolver uma investigação, chegar a resultados e de seguida descobrir que o fenómeno investigado tinha sido investigado por outros a partir de pressupostos idênticos.

Nesta etapa, entre outros procedimentos, deve-se identificar a informação disponível sobre o fenómeno a ser investigado, nomeadamente procurar investigações realizadas sobre o tema, conhecer os processos de investigação utilizados, os resultados obtidos e os contextos onde se realizaram as investigações.

Deve-se ter sempre presente o problema em estudo e a partir do problema e dos objetivos a atingir aprofundar conceitos, procedimentos e formas metodológicas assentes em princípios científicos e nos resultados das investigações realizadas associadas ao tema a ser investigado. Desde a definição dos termos utilizados, aos conceitos envolvidos, até aos principais procedimentos, tudo deve ser analisado e pensado em função de paradigmas existentes e aceites pela comunidade

científica. É difícil, se não impossível, ser inovador ignorando o esforço e os resultados da comunidade científica, em cada área do conhecimento.

O problema deve ser situado numa área de investigação, na qual se procuram teorias e os principais contributos para o resolver, ao mesmo tempo que esta área pode ser enriquecida com os resultados da investigação em curso. Deve-se procurar saber se alguém já respondeu aos objetivos da investigação proposta, assim como identificar os métodos utilizados em investigações idênticas, para decidir sobre os métodos mais adequados a utilizar na investigação.

É essencial que na realização de qualquer investigação se considere o conhecimento produzido em investigações anteriores, se analisem problemas anteriores relacionados com a investigação em curso, se consultem bases de dados e se tenham em conta debates realizados em reuniões científicas e as opiniões dos especialistas da área em que a investigação se insere.

### **3.3. Metodologia**

Após se ter limitado bem o problema, saber claramente os objetivos a atingir, conhecer a área onde se localiza o problema, os fundamentos teóricos, os termos e os conceitos envolvidos surge a necessidade de operacionalizar as intenções para poder obter resultados. Não querendo entrar em pormenores acerca do conceito de “Metodologia”, nesta etapa, o investigador para atingir os objetivos pretendidos com a investigação deve tentar dar resposta, entre outras, às seguintes questões: o que vou fazer? Quando o vou fazer? Onde vou fazer? Com quem vou trabalhar? Como vou obter resultados? Quais são os instrumentos de recolha de dados que vou utilizar? Quais são as técnicas de recolha de dados que vou utilizar?

Quando se pensa no que se vai fazer surgem outras questões tais como: Vou realizar um estudo de natureza quantitativa, de natureza qualitativa ou de natureza mista (qualitativa e quantitativa)? Se o estudo é de natureza quantitativa, quais são as variáveis? Se o estudo é de natureza qualitativa: qual é a unidade de análise e quais são as categorias a considerar? Parto de categorias pré-definidas ou defino-as no decorrer do estudo?

Em termos das respostas às questões apresentadas há várias possibilidades, entre as quais, desenvolvimento de procedimentos experimentais, inquéritos, observações e pesquisas bibliográficas. Cada um dos procedimentos exige uma calendarização pormenorizada, pois o fator tempo é essencial em qualquer tipo de investigação. Os locais onde se realizam os procedimentos, associados à investigação também são determinantes, assim como questionar se a investigação se realiza em laboratório, em contexto real ou em contexto virtual é muito importante. Definir com

quem se vai realizar a investigação é essencial para se poderem obter dados coerentes com os objetivos definidos. Por exemplo, pode-se trabalhar com uma amostra de sujeitos, de objetos ou de acontecimentos, ou estudar casos com especificidades próprias, cuja compreensão e exploração desafiam os interesses do investigador ou da comunidade científica.

Nesta etapa para além das questões levantadas é fundamental que se descrevam os procedimentos realizados de forma clara e objetiva, como se vão obter dados, bem como o tipo de dados esperados. São ainda aspetos a considerar nesta etapa: decidir pela técnica de recolha de dados mais adequada; definir as variáveis ou categorias a estudar; definir e registar os procedimentos necessários à resolução do problema; definir uma calendarização para a realização de cada fase da resolução problema; definir e validar os instrumentos de recolha de dados; calendarizar a administração dos instrumentos de recolha de dados; planificar e executar os procedimentos experimentais, quando previstos; criar condições para implementar a planificação realizada; seleccionar a amostra, quando necessário; executar durante o período de tempo calendarizado as atividades ou procedimentos propostos para a resolução do problema; administrar os instrumentos de recolha de dados ou implementar o processo definido para esse efeito; obter os dados da forma considerada mais conveniente para o problema em estudo.

Uma metodologia bem estruturada ajuda o investigador a cumprir metas e a dar resposta em tempo útil a grande parte dos objetivos a atingir com a investigação.

### **3.4. Resultados**

Da utilização das técnicas de recolha de dados, entre as quais, inquérito (entrevista ou questionário), observação (direta e sistemática ou participante) e análise documental resultam os dados da investigação.

Os dados devem ser recolhidos com pormenor e de forma isenta. Devem ser reunidos e registados sistematicamente.

Efetuada a recolha de dados passa-se à sua organização e tratamento. No tratamento dos dados devem ser agrupados, separando o essencial do acessório. Podem ser resumidos através de contagens, tabelas de frequência ou classificados em categorias. Os dados devem ser apresentados de forma que permitam uma fácil leitura e compreensão.

Em termos de organização as formas mais comuns consistem em apresentá-los em texto, quadros, tabelas e gráficos. Após a sua organização compete ao investigador a sua análise e discussão.

Para fundamentar a discussão de dados utilizam-se além dos procedimentos associados à estatística descritiva, procedimentos associados à estatística inferencial, utilizando os testes estatísticos considerados mais adequados. Da análise dos dados podem-se obter indicadores e conclusões acerca dos resultados do estudo, recorrendo a comparações, inferências, testes estatísticos, correlações e medidas estatísticas, tais como média, moda, mediana, variância e desvio padrão.

### 3.5. Conclusões

Nesta etapa devem constar as principais conclusões resultantes dos dados obtidos e da sua apreciação em função dos objetivos definidos.

Como síntese dos tópicos referidos nesta reflexão, apresenta-se na Figura 1, um esquema que permite fornecer uma possível estrutura orientadora para uma investigação.

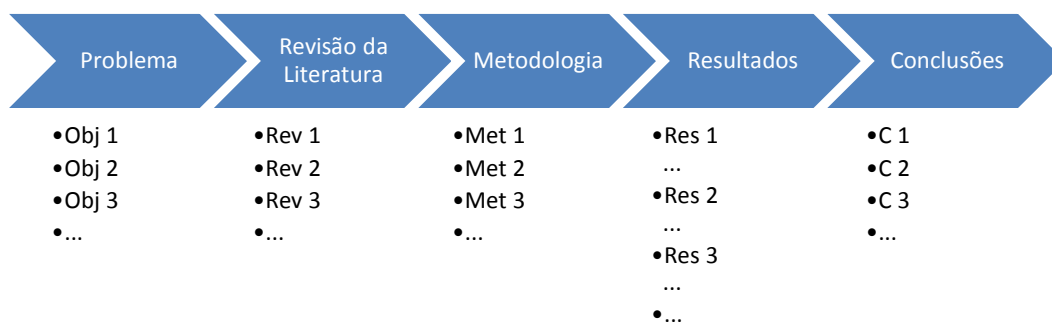


Figura 1: Estrutura de uma investigação

Legenda: Obj<sub>1</sub>, Obj<sub>2</sub>, Obj<sub>3</sub> - Objetivos; Rev<sub>1</sub>, Rev<sub>2</sub>, Rev<sub>3</sub> - Revisão da literatura associada aos respetivos objetivos; Met<sub>1</sub>, Met<sub>2</sub>, Met<sub>3</sub> - Metodologia associada aos respetivos objetivos; Res<sub>1</sub>, Res<sub>2</sub>, Res<sub>3</sub> - Resultados associados aos respetivos objetivos; C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> - Conclusões associadas aos respetivos objetivos.

Foram evidenciados os objetivos, como poderiam ter sido evidenciadas as questões de investigação. Também se mostra uma certa linearidade que começa em cada objetivo e termina na conclusão. Não se deve começar uma investigação com aspetos demasiado amplos e vagos, pois torna-se difícil delimitar os aspetos a estudar e conseqüentemente será muito moroso chegar a resultados compreensíveis, fiáveis e válidos.

A investigação é um todo integrado, o que significa que não se pretendem barreiras vincadas entre as várias etapas e entre os vários tópicos de cada uma das etapas da investigação. No entanto, é útil, principalmente para os principiantes, que se criem percursos de investigação desde a

definição dos objetivos (das questões ou das hipóteses) de investigação até à obtenção de conclusões para cada objetivo (questão ou hipótese) anunciados.

#### **4. Bibliografia**

Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2005). *Como se hace una investigación*. Barcelona: Editorial Gedisa;

Hill, M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.

Marconi, M., & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas S. A.

Maroco, J. (2010). *Análise estatística: Com utilização do SPSS* (3.<sup>a</sup> Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Thomas, R. (2003). *Blending qualitative & quantitative: Research methods in theses and dissertations*. London: Corwin Press, Inc - A Sage Publications Company.