



UMA PERSPECTIVA DO DESENHO DE INVESTIGAÇÃO

AUTORES

Jyotikumarie Juggernath: African Vision Research Institute (AVRI), Durban, South Africa

Kovin S Naidoo: Brien Holden Vision Institute (BHVI), African Vision Research Institute (AVRI), Durban, South Africa

Urmilla Bob: University of KwaZulu Natal (UKZN), Durban, South Africa

Vadivelu Moodley: African Vision Research Institute (AVRI), Durban, South Africa

REVISOR

James Loughman: Dublin Institute of Technology (DIT), Dublin, Ireland

MÉTODO CIENTÍFICO

Todas as consultas, perguntas, objectivos e hipóteses de investigação caracterizam-se por um conjunto de procedimentos que são coletivamente referidos como um "método científico". O método científico é baseado numa relação de causa-efeito. Os cientistas acreditam que a causa deve existir se houver um efeito e, portanto, a causa deve ser identificada e investigada a fim de encontrar uma solução para o efeito. O conjunto de procedimentos seguidos ao realizar investigações cientificamente relevantes são descritos abaixo.

PASSOS NO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

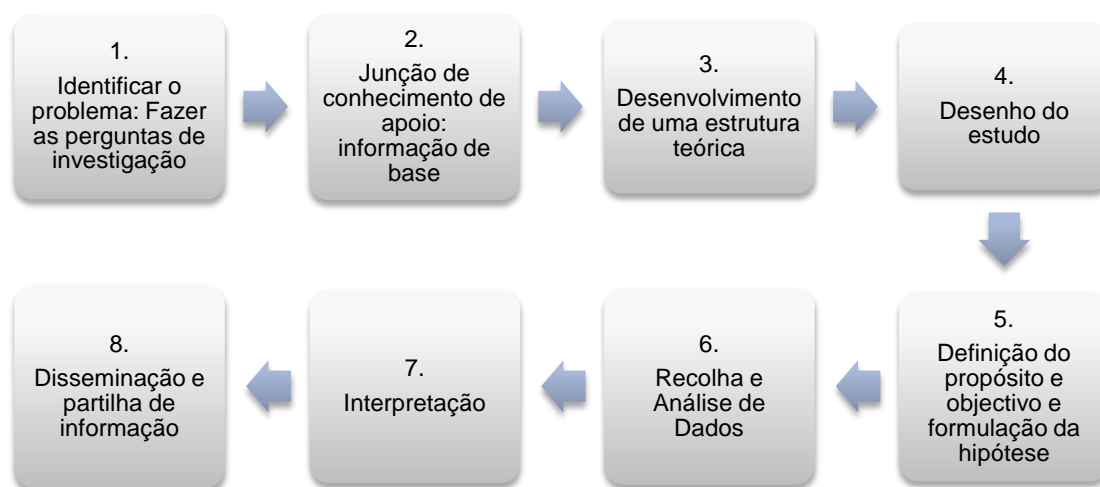


Figura 3.1: Os Passos no projecto de investigação

PASSO 1: IDENTIFICAR O PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO	<p>O primeiro e o mais importante na decisão sobre a realização da investigação é " identificar se existe um problema". Isto significa que o investigador tem de determinar se há algum problema, que possa estar relacionado com outros fenómenos. Assim, o investigador tem de perguntar qual é o problema, como é que o problema surgiu, quais as ligações possíveis para o problema e como proceder para encontrar as respostas para as perguntas identificadas na investigação. As perguntas feitas nesta fase, geralmente orientam a investigação e a revisão de bibliografia importante para ajudar a compreender os diferentes componentes relacionados com o tema da investigação. Também de grande importância, ao fazer as perguntas da investigação, é determinar quais poderiam ser os possíveis resultados e o que tem de ser feito.</p>
PASSO 2 E 3: CONTEXTUALIZAR O PROBLEMA E DESENVOLVIMENTO DE UM QUADRO TEÓRICO	<p>Isto envolve a recolha de informação que existe sobre o assunto através de uma série de revisões bibliográficas e de investigação que foi anteriormente realizada sobre o tópico de interesse. Isto significa que o investigador também precisará de estar em contacto com a base da teoria existente e determinar se o problema já foi identificado e se já desenvolveram métodos para servir como solução. Por outras palavras, o investigador é capaz de determinar se os seus objectivos são uma repetição de uma investigação que já tenha sido realizada. Desta forma, eles podem identificar se a sua investigação está a "reinventar a roda".</p>
PASSO 4 E 5: PROJETAR A INVESTIGAÇÃO	<p>O investigador tem duas abordagens contrastantes para decidir de onde projetar o plano da investigação. Estas são a abordagem interpretativa-indutiva, que permite ao investigador fazer observações antes de chegar as explicações possíveis, ou o investigador pode optar para a abordagem hipotético-dedutivo, que testa uma teoria ou hipótese.</p> <p>Exemplo: Abordagem interpretativa-indutiva Procura padrões nos dados</p> <p>Por exemplo, pessoas com erro refrativo hipermetrópico não corrigido eram mais propensas a uma correção para presbiopia mais cedo</p>

PASSOS NO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO (cont.)

PASSO 4 E 5: PROJETAR A INVESTIGAÇÃO (cont.)	<p>Exemplo: Abordagem hipotético-dedutiva Forma a hipótese a ser testada Exemplo: pessoas com idade acima dos 40 têm presbiopia</p> <p>Uma vez que os objetivos e a hipótese são claramente formulados, os métodos e técnicas que serão necessárias para recolher informação terão de ser incluídas enquanto ações no plano.</p> <p>Além disso, um passo importante durante o projecto da investigação é empregar métodos estatísticos, a fim de definir os aspectos do projeto do estudo, por exemplo, a análise da potência pode ser empregada para determinar o tamanho da amostra necessária para responder à pergunta da investigação.</p>
PASSO 6: RECOLHER E ANALISAR OS DADOS	<p>Uma vez desenvolvidas as ferramentas apropriadas, estas também precisam de ser testadas antes de serem implementadas. Durante a fase de testes, os erros são identificados na ferramenta, que pode então ser revista antes da implementação completa do estudo. Alternativamente, podem ser utilizadas ferramentas anteriormente validadas. Os procedimentos adequados precisam de ser seguidos por forma a recolher todos os dados necessários. Uma vez recolhidos os dados através de um questionário, por exemplo, os dados precisam de ser analisados estatisticamente e comparados com a literatura no campo. A análise de dados pode ser feita usando programas e pacotes de software existente e apresentada na forma de tabelas, gráficos ou figuras a serem observados.</p>
PASSO 7: INTERPRETAR OS DADOS EXAMINADOS	<p>Esta fase envolve a interpretação dos resultados e a generalização das conclusões para o corpo de conhecimento que existe sobre um fenómeno. É importante que o investigador seja capaz de entender o que dizem os dados. Isto significa que investigador tem de procurar possíveis tendências no conjunto de dados e então vincular as conclusões aos objetivos da investigação. Os resultados precisam de contribuir para o conhecimento que já está disponível, ou seja, fundamentar uma teoria existente, modificar ou elaborar uma teoria ou apoiar uma nova teoria. O estudo também pode sugerir cursos de ação para a aplicação das conclusões no contexto imediato dos problemas e recomendações.</p>
PASSO 8: DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS	<p>O estágio final envolve partilha de informações e conclusões que emanam da investigação, estes podem ser partilhados pela elaboração de relatórios e enviadas ao público-alvo, bem como através do sítio da internet, bases de dados electrónicas, comunicados de imprensa, etc. Um importante método de divulgação da investigação passa pela publicação de artigos académicos com base científica.</p>

PARADIGMAS DA INVESTIGAÇÃO

Um paradigma de investigação apresenta as seguintes normas:

- As crenças básicas do investigador e natureza da realidade
- Quadro conceptual amplo para os investigadores realizarem a sua investigação
- Emprega métodos específicos e técnicas que o investidor acredita devem ser adotados durante a investigação

Essas crenças são refletidas no projeto de investigação, recolha de dados, análise de dados e divulgação de dados realizado pelo investigador. Existem dois paradigmas amplamente reconhecidos: o **positivista** e a **fenomenológico**. O paradigma positivista é muitas vezes referido como a abordagem quantitativa e o fenomenológico é conhecido como a abordagem qualitativa. Estes dois paradigmas são discutidos em detalhe abaixo:

ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO QUANTITATIVA (FILOSOFIA POSITIVISTA)

Lida com factos positivos e fenómenos observáveis do 'método científico'. O principal objetivo é prever e explicar o fenómeno. A classificação de substâncias e eventos e sua observação fornecem a base para leis descritivas com base em consistências em padrões e propriedades. É quantitativa porque se inspira em evidência que são mensuráveis. A investigação quantitativa é criticamente importante (e amplamente utilizada) para a compreensão de

fenómenos físicos e sociais. O investigador faz o mesmo conjunto de perguntas a uma amostra específica de uma população referenciada e regista as respostas em códigos numéricos ou em números reais. Por exemplo, um questionário fechado gera informações quantitativas. Investigação baseia-se mais em valores numéricos que podem ser analisados estatisticamente, bem como descobrir possíveis tendências e padrões nos dados. Os dados fornecem explicações para o que observamos, que podem ser usadas para influenciar as decisões e debates sobre políticas. Todos os aspectos do estudo são cuidadosamente projetados antes dos dados serem recolhidos e do investigador saber de antemão do que ele / ela está à procura. A investigação quantitativa permite a comparação de dados para encontrar resultados semelhantes e, portanto, é visto como sendo de confiança e válido

POSTULAÇÕES POSITIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Natural: as mesmas propriedades são exibidas por todas as instâncias das classes e categorias de fenómenos • Constância: todos os fenómenos permanecem os mesmos, ou mudam a um ritmo muito lento ao longo do tempo • Determinismo: não há ordem e regularidade na natureza, constância em termos de causa e efeito
TIPOS DE INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL (QUANTITATIVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência verdadeira • Quasi-Experiência • Meta-Análise <p>Investigação Experimental (Experimentação Verdadeira) Refere-se à manipulação deliberada de certos factores em condições altamente controladas e visa manipular a variável independente, a fim de observar o efeito na variável dependente. O objetivo é identificar ligações causais através da manutenção dos níveis de algumas variáveis constantes e manipulação de outros. Os temas são muitas vezes selecionados aleatoriamente ou estratificados e então selecionados aleatoriamente. Por exemplo, a investigação experimental envolve a introdução de um novo tratamento, muitas vezes usando grupos de controlo para comparar indivíduos que não recebem tratamento com aqueles que recebem o tratamento. Este tipo de investigação adere ao método científico (visto como positivo, também) e tem validade interna e externa. Identifica uma relação de causa e efeito que adota o método científico e rigor.</p> <p>Quasi-Experiência Envolve a seleção de grupos, onde uma variável é testada, sem quaisquer processos de pré-seleção aleatórios. Pequenos grupos intactos são frequentemente utilizados. Por exemplo, estudantes numa sala de aula podem ser divididos por ordem alfabética. A divisão é frequentemente conveniente e causa a menor perturbação possível. As variáveis são então comparadas entre os diferentes grupos, ou durante um período de tempo.</p> <p>Este projeto de estudo emprega um tratamento, controlo e método científico que é semelhante à pesquisa experimental e usa o pré-teste para desenhar tanto quanto possível a potência do método experimental.</p> <p>Meta-Análise. A finalidade da meta-análise é fornecer o mesmo rigor metodológico a uma revisão bibliográfica necessária de uma investigação experimental. Fornecer um relatório de investigação primária usando análise e metodologia estatística é chamado de meta-análise. É a revisão sistemática dos dados que podem ser replicados. As Meta-análises são geralmente centradas na relação entre uma nota explicativa e uma resposta variável. A meta-análise fornece uma oportunidade para <i>subjetividade compartilhada</i> em revisões, ao invés de uma verdadeira objetividade. Os investigadores que fazem meta-análises por vezes tomam decisões baseadas no seu próprio julgamento. As meta-análises são mais facilmente realizadas com o auxílio de bancos de dados informáticos. O uso mais comum de meta-análise tem sido nas <i>revisões de literatura quantitativa</i>. Um resumo meta-analítico é tipicamente um procedimento muito mais simples do que realizar uma revisão bibliográfica completa quantitativa.</p>

ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA (FILOSOFIA FENOMENOLÓGICA)

Filosofia fenomenológica baseia-se na crença de que o mundo é construído socialmente e que a escolha de um método de investigação qualitativa específica é independente, relativa à posição filosófica subjacente. Os investigadores argumentam que a ciência é impulsionada por interesses humanos e que o investigador, enquanto entidade subjetiva, é parte do mundo que ele / ela observa. A pesquisa qualitativa leva em consideração que cada fenómeno é único e é controlado por variáveis como tempo, local e cultura. Não existem duas situações idênticas, não existe dependência em postulados de tipo naturalístico, constância ou determinismo. Essencialmente é um método subjetivo, onde o conteúdo da investigação e a forma que se segue é indicativo da intenção do investigador. No entanto, métodos qualitativos não podem ser usados para desenhar a inferência estatística ou empírica, mas pode ser usado para desenhar a inferência lógica ou analítica. Os resultados são descrições expressas na narrativa e principalmente em termos quantitativos.

TIPOS DE DESCRITIVO (INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA)

- Estudo de Casos
- Etnografia
- Questionário/amostragem
- Grupos de Foco
- Análise do discurso/texto
- Descrição quantitativa
- Previsão/classificação

ESTUDOS DE CASOS

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro da vida real, geralmente colocando ênfase sobre indivíduos e pequenos grupos. Estudos de caso são, basicamente, uma investigação intensiva dos factores que contribuíram para as características do caso estudado. Não é necessário replicar o fenómeno em laboratório ou fazer um dispositivo experimental, a fim de compreender melhor os fenómenos. O desenho de um estudo de casos pode investigar os factores que contribuem para o caso da investigação em estudo. Assim, os estudos de casos são uma valiosa forma de olhar o mundo ao nosso redor. Um estudo de caso é mais útil quando o investigador se interroga sobre o COMO ou o PORQUÊ de questões. Os estudos de casos englobam várias fontes de informação, incluindo duas ou mais de: observações detalhadas diretas, entrevistas e documentos. Além disso, os estudos de casos podem envolver um ou vários casos. Também permite uma análise detalhada da comparação de casos, que pode ser demorada.

ETNOGRAFIA

A investigação etnográfica reúne dados empíricos sobre culturas e sociedades humanas. O investigador mergulha no contexto de vida real de interesse como observador e os dados são recolhidos através de entrevistas, questionários, etc. Trabalha com informadores que são conhecedores ou bem colocados para recolher informações. Muitas vezes é difícil de interpretar tantos pontos de vista diferentes dos membros da comunidade. Em seguida, a natureza daqueles que estão a ser estudados é descrita por escrito. A recolha de dados/trabalho de campo pode ocorrer durante um longo período, muitas vezes mais de um ano e, por vezes, ainda mais tempo.

ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA (FILOSOFIA FENOMENOLÓGICA) (CONT.)

INVESTIGAÇÃO DE AÇÃO

A investigação de ação tem um duplo objetivo de AÇÃO e INVESTIGAÇÃO. A ação consiste em trazer algum tipo de mudança na comunidade ou organização. A “investigação” na investigação de ação, procura aumentar a compreensão em parte do investigador e do grupo alvo ou comunidade.

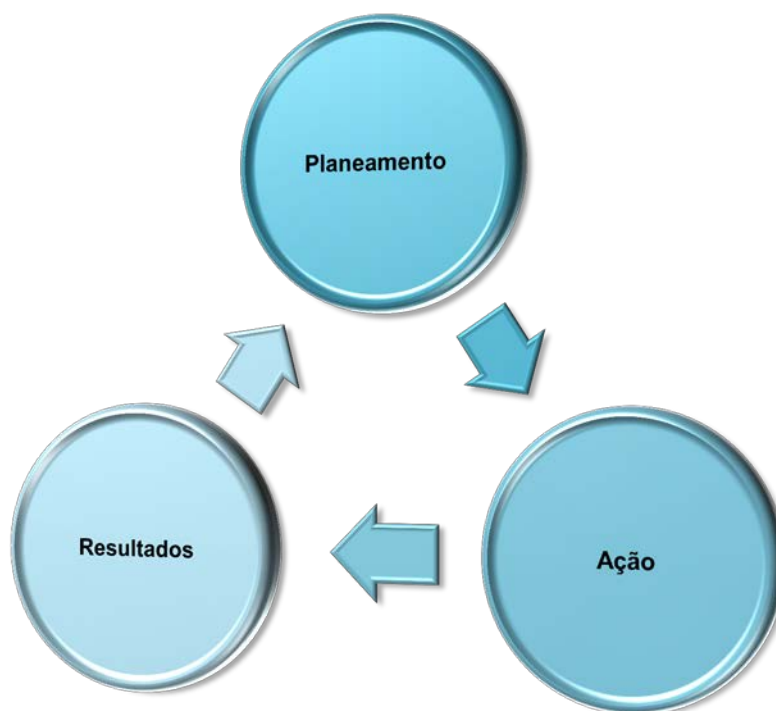


Figura 3.2: Processo de investigação de ação

É um processo cíclico que envolve planeamento, ação, resultados e volta à fase de planeamento. O problema é identificado e são elaborados planos para alguma forma de intervenção. A intervenção (ação), em seguida, é realizada ou executada. As observações são recolhidas em várias formas durante a fase de ação. As novas estratégias intervencionistas são realizadas, e repete-se o processo cíclico, continuando até ser atingida uma compreensão suficiente do problema (ou uma solução para o problema ser implementada). A investigação ação traz mudança que advém da participação das pessoas e da contribuição para o problema. Avalia o conhecimento das pessoas e traz uma maior compreensão do problema, da situação e da possível solução. Este tipo de investigação geralmente é estruturado em torno de um pequeno grupo direcionado ou de uma comunidade. Os investigadores trabalham com múltiplas fontes de informação, ao fazer investigação de ação, para aumentar a confiabilidade dos seus resultados.

DESENHOS DE INVESTIGAÇÃO

- **Descritivo:** Descreve as características do fenómeno a ser investigado. Destina-se a descobrir respostas para questões relacionadas com as características do sujeito da pesquisa / fenómeno. Os desenhos descritivos podem ser feitos em qualquer coisa que seja variável, que varie para um grau definido e assim possa ser medido. Como exemplos: inquéritos, estudos de casos, estudos comparativos causais, estudos de correlação, estudos de desenvolvimento, estudos de tendência.
- **Exploratória:** Preocupado com o que está a ocorrer e descobrir novas informações sobre um fenómeno. As informações podem ser recolhidas através de entrevistas, em revisões bibliográficas profundas, grupos de foco, etc. Os dados são então colocados juntos para revelar a natureza do assunto / fenómeno que está a ser investigado.
- **Correlacional:** Mede a força das relações entre variáveis através do uso de estatísticas correlacionais como o coeficiente de correlação (r). A relação correlacional é geralmente o resultado de uma variável externa. Usando um delineamento experimental forte, a causalidade pode ser testada, quando encontrada uma forte correlação entre duas variáveis.
- **Nota explicativa:** Examina a situação e explica a relação entre as variáveis e componentes do fenómeno a ser investigado.
- **Casual-comparativo:** Usa um desenho Quasi-experimental para estudar grupos estreitamente comparáveis para estabelecer diferenças, razões para as diferenças e para descobrir os nexos de causalidade entre as variáveis.
- **Investigação clínica:** Determina a segurança e eficácia dos medicamentos, dispositivos de saúde tais como lentes de contacto, aparelhos auditivos e equipamentos de diagnóstico, tais como triagem de equipamentos nas pessoas de olho.

DESENHOS DE INVESTIGAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none"> • Finalidade: exploratória, descritiva, explicativa • Estrutura: experimental, não experimental, quasi-experimental, naturalista • Elemento de tempo: retrospectiva, prospetivo, longitudinal
INVESTIGAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório (ciência básica) - por exemplo, o desenvolvimento de drogas, materiais ópticos • Clínicos (protocolo de tratamento) - por exemplo, respostas do paciente ao tratamento • Processo (intervenções / programas / política) - por exemplo, formação, distribuição de materiais, utilização dos serviços • Resultado (intervenções / programas / política) - por exemplo, a prevalência da doença, a qualidade de vida, custo-efetividade
DIFERENÇAS NA INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL E NATURALISTA	<ul style="list-style-type: none"> • Experimental: recolha de dados por questionário, exame clínico Exemplo: Transversal, controlo de casos, longitudinal, ensaio clínico ou de comunidade, etc • Naturalista: métodos de ciências sociais, onde os dados são recolhidos por observação, interpretação, entrevistas, etc, Exemplo, etnografia (Antropologia)

DESENHOS DE INVESTIGAÇÃO (cont.)

DIFERENÇAS NA INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL E NATURALISTA (cont.)	<p>Desenho Experimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalidade: Para prever, explicar, para testar a teoria • Princípios: Há uma "verdade" que pode ser derivada da observação sistemática e objectiva • Pensamento, investigação e análise: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedutiva, positivista (análise objetiva), realizada num ambiente controlado ○ Credibilidade = validade e confiabilidade • Continuum (Intervalo): Exploratório, descritivo, não experimental, quase-experimental, experimental <p>Desenho Naturalista</p> <p>A finalidade de um projeto naturalista é descrever, compreender e interpretar o comportamento e a experiência humana. Guiado pelos princípios de que não há nenhuma verdade única, sabendo que é pluralista e dos que experimentam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamento, investigação e análise: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizada em contexto, dinâmica e indutivo ○ Credibilidade e rigor: como triangulação (usando mais de dois métodos para verificar os resultados), reflexão (pensar sobre investigação por um longo período procurar semelhanças, diferenças e inter-relações).
SAÚDE PÚBLICA E EPIDEMIOLOGIA	<p>Epidemiologia pode ser usada para medir a distribuição e os determinantes de saúde dentro de populações; e para estudar a eficácia dos programas de intervenção</p>