Metodologia do Trabalho Científico

Unidade IV - PESQUISA CIENTÍFICA

Agenda

- 1. O que é pesquisa
- 2. Aspectos éticos
- 3. Características da pesquisa científica
- 4. Classificação das pesquisas



Sentido amplo

Procurar uma informação que não sabemos e que precisamos saber.

Pode ser de várias formas:

- Consultar livros e revistas
- Verificar documentos
- Conversar com pessoas
- □ Etc.

Sentido amplo

OBS.: Considerada como sinônimo de busca, de investigação e indagação.



Conceito

"Pesquisa é entendido como procedimento de aprendizagem" (DEMO, 2000)

Conceito

"Pesquisa científica é um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais" (LAKATOS, 2007).

Finalidade

"Resolver problemas e solucionar dúvidas, mediante a utilização de procedimentos científicos" (BARROS, 2000).



Um trabalho de pesquisa requer do pesquisador

- Imaginação
- Iniciativa
- Persistência
- Originalidade
- Dedicação

Condições para um trabalho de pesquisa

- □ Tempo disponível para sua realização
- Espaço onde será realizado
- Recursos materiais necessários
- Recursos humanos disponíveis

Conceito de ética

Ética é a ciência da conduta humana. É o princípio sistemático da conduta moralmente correta.

Conceito de ética na pesquisa científica

Ética na pesquisa científica indica que o estudo em questão deve ser feito de modo a procurar sistematicamente o conhecimento, por observação, identificação, descrição, investigação experimental, produzindo resultados reprodutíveis, realizado de forma moralmente correta.

Princípios éticos

- Honestidade intelectual
- Não apropriação indevida de obras intelectuais de terceiros
- Mostrar-se autor de sua pesquisa

Princípios éticos

- □ É considerado plágio a reprodução integral de um texto, sem a autorização do autor
- Utilização de normas da Associação
 Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

Resolução CNS 196

A Resolução CNS 196 (1996) define pesquisa com seres humanos como aquela "que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais."

ADVERTÊNCIA

Este texto no substitui o publicado no Diário Oficial da União



Ministério da Saéde Conselho Nacional de Saúde

RESOLUÇÃO Nº 196, DE 10 DE OUTUBRO DE 1996

O Plenário do Conselho Nacional de Saúde em sua Quinquagésima Nona Reunião Ordinária, realizada nos dias 09 e 10 de outubro de 1996, no uso de suas competências regimentais e atribuições conferidas pela Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, resolve: ∍ela Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, resolve:

Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos:

I - PRFÂMBULO

A presente Resolução fundamenta-se nos principais documentos internacionais que emanaram declarações e diretrizes sobre pesquisas que envolvem seres humanos: o Código de Nuremberg (1947), a Declaração dos Direitos do Homem (1948), a Declaração de Helsinque (1964 e suas versões posteriores de 1975, 1983 e 1989), o Acordo Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (ONU 1966, aprovado pelo Congresso Nacional Brasileiro em 1992), as Propostas de Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/OMS 1982 e 1993) e as Diretrizes Internacionais para Revisão Ética de Estudos Epidemiológicos (CIOMS, 1991). Cumpre as disposições da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e da legislação prasileira correlata: Código de Direitos do Consumidor, Código Civil e Código Penal, Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei Orgânica da Saúde 8.080, de 19/09/90 (dispõe sobre as condições de atenção à saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes). Lei 8.142, de 28/12/90 (participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde), Decreto 99.438, de 17/08/90 (organização e atribuições do Conselho Nacional de Saúde), Decreto 98.830, de 15/01/90 (coleta por estrangeiros de dados e materiais científicos no Brasil), Lei 8.489, de 18/11/92, e Decreto 879, de 22/07/93 (dispõem sobre retirada de tecidos, órgãos e outras partes do corpo humano com fins humanitários e científicos), Lei 8.501, de 30/11/92 (utilização de cadáver), Lei 8.974, de 05/01/95 (uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados), Lei 9.279, de 14/05/96 regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial), e outras.

Esta Resolução incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia ão maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

O caráter contextual das considerações aqui desenvolvidas implica em revisões periódicas desta Resolução, conformenecessidades nas áreas tecnocientífica e ética.

Ressalta-se, ainda, que cada área temática de investigação e cada modalidade de pesquisa, além de respeitar os princípios emanados deste texto, deve cumprir com as exigências setoriais e regulamentações específicas.

II - TERMOS E DEFINIÇÕES

A presente Resolução, adota no seu âmbito as seguintes definições:

- II.1 Pesquisa classe de atividades cujo objetivo é desenvolver ou contribuir para o conhecimento generalizável. O conhecimento generalizável consiste em teorias, relações ou princípios ou no acúmulo de informações sobre as quais estão baseados que possam ser corroborados por métodos científicos aceitos de observação e inferência.
- II.2 Pesquisa envolvendo seres humanos pesquisa que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais.
- II.3 Protocolo de Pesquisa Documento contemplando a descrição da pesquisa em seus aspectos fundamentais, informações elativas ao sujeito da pesquisa, à qualificação dos pesquisadores e à todas as instâncias responsáveis.
- II.4 Pesquisador responsável pessoa responsável pela coordenação e realização da pesquisa e pela integridade e bem-estados sujeitos da pesquisa.
 - II 5 Instituição de pesquisa organização pública ou privada legitimamente constituída e habilitada na qual são realizada

2. Aspectos éticos Resolução CNS 196

Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)

"Instância colegiada, de natureza consultiva, deliberativa, normativa, independente, vinculada ao Conselho Nacional de Saúde." (RESOLUÇÃO CNS 196/96).

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

[...] colegiados interdisciplinares e independentes, com 'múnus público', de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Composição

Interdisciplinar

Objetivos

- Preservar a integridade do sujeito (objeto da pesquisa científica)
- Aprovar previamente projetos de pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

- Protocolo de pesquisa (Documento)
 - Descrição da pesquisa em seus aspectos fundamentais
 - Informações relativas ao sujeito da pesquisa
 - Qualificação dos pesquisadores
 - Todas as instâncias responsáveis

A Resolução CNS 196 vale para pesquisas em computação?

Interação Humano Computador (IHC)

A área de Interação Humano-Computador (IHC) se dedica a estudar os fenômenos de comunicação entre pessoas e sistemas computacionais que está na interseção das ciências da computação e informação e ciências sociais e comportamentais e envolve todos os aspectos relacionados com a interação entre usuários e sistemas (SBC, 2017).

Comissão Especial de Interação Humano Computador (CEIHC)

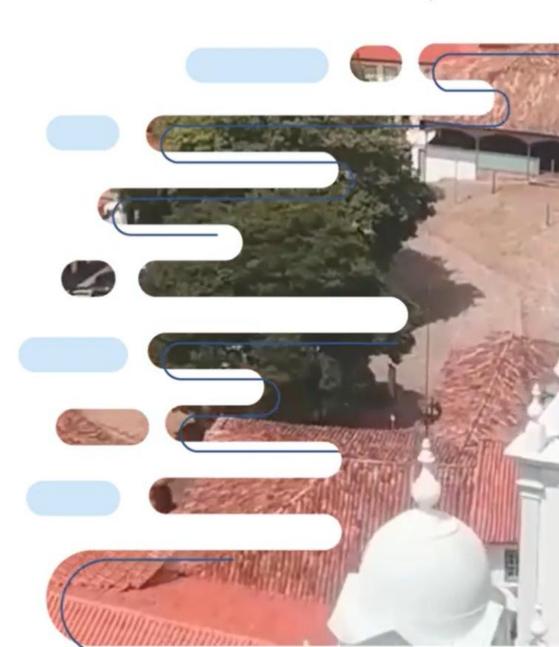
A CEIHC é a Comissão Especial de Interação Humano-Computador (IHC) da SBC criada em 1999 cujo objetivo é promover a interação entre pesquisadores, profissionais e alunos de IHC no Brasil. Nossa missão é incentivar o trabalho interdisciplinar e apoiar as atividades de pesquisa, ensino e profissional na área de IHC (SBC, 2017).



XXI Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais

de 17 a 21 de Outubro de 2022

Diamantina - MG, Brasil



Características

O termo "pesquisa" por vezes é usado indiscriminadamente, confundindo-se com uma simples indagação, procura de dados ou certos tipos de abordagens exploratórias.

Características

A pesquisa, como **atividade científica completa**, é mais do que isso, pois percorre, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados;

Para isso, ela segue fases...

Fases

- Preparação da pesquisa:
 - seleção, definição e delimitação do tópico ou problema a ser investigado;
 - planejamento de aspectos logísticos para a realização da pesquisa;
 - formulação de hipóteses e construção de variáveis

Fases

- Trabalho de campo (coleta de dados)
- Processamento dos dados (sistematização e classificação dos dados)
- Análise e interpretação dos dados
- Elaboração do relatório da pesquisa

Características

- Discutir ideias e fatos relevantes relacionados a determinado assunto, a partir de um marco teórico bem fundamentado
- O assunto tratado é reconhecível e claro, tanto para o autor quanto para os leitores
- Ter alguma utilidade, seja para a ciência, seja para a comunidade

Características

- Demonstrar, por parte do autor, o domínio do assunto escolhido e a capacidade de sistematização, recriação e crítica do material coletado
- □ Dizer algo que ainda não foi dito

Características

Indicar com clareza os procedimentos utilizados, especialmente as hipóteses (que devem ser específicas, plausíveis, relacionadas com uma teoria e conter Referências empíricas) com que trabalhamos na pesquisa

Características

- Fornecer elementos que permitam verificar, para aceitar ou contestar, as conclusões a que chegou
- Documentar com rigor os dados fornecidos, de modo a permitir a clara identificação das fontes utilizadas

- Quanto à natureza
- Quanto aos objetivos
- Quanto aos procedimentos técnicos

- Quanto à natureza
 - Básica
 - Aplicada

Quanto à natureza

- Básica
 - Objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista
 - Envolve verdades e interesses universais

Quanto à natureza

- Aplicada
 - Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos
 - Envolve verdades e interesses locais

- Quanto aos objetivos
 - Exploratória
 - Descritiva
 - Explicativa

Quanto aos objetivos

Exploratória

 Quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa

- Quanto aos objetivos
 - Exploratória
 - Orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto

- Quanto aos objetivos
 - Exploratória
 - Em geral envolve:
 - Levantamento bibliográfico
 - Entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado
 - Análise de exemplos que estimulem a compreensão

Quanto aos objetivos

Descritiva

- Quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles
- Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis

- Quanto aos objetivos
 - Descritiva
 - Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados
 - Assume, em geral, a forma de Levantamento

- Quanto aos objetivos
 - Descritiva
 - Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador

Quanto aos objetivos

Descritiva

 Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos

Quanto aos objetivos

Descritiva

 Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação.

- Quanto aos objetivos
 - Descritiva
 - Exemplos:
 - Pesquisas que estudam as características de uma grupo:
 - ✓ Distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental.

- Quanto aos objetivos
 - Descritiva
 - Exemplos:
 - Pesquisas que estudam o nível de atendimento dos órgãos públicos de uma comunidade
 - Pesquisas que estudam as condições de habitação de seus moradores

- Quanto aos objetivos
 - Descritiva
 - Exemplos:
 - Pesquisas que estudam o índice de criminalidade
 - Pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população

- Quanto aos objetivos
 - Descritiva
 - Exemplos:
 - Pesquisas que descobrem a existência de associações entre variáveis, por exemplo, as pesquisas eleitorais, que indicam a relação entre preferência político-partidária e nível de rendimentos e/ou escolaridade.

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Em ciências naturais, requer o método experimental
 - Em ciências sociais, requer o método observacional

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Tipos
 - Experimental
 - Ex-post-facto

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Tipos
 - Experimental
 - Permite a manipulação e o controle das variáveis (Variável dependente + Variável independente)

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Tipos
 - Experimental

Exemplo: acidente de trânsito (VD) por conta de buraco na via (VI)

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Tipos
 - Ex-post-facto
 - Experimento que se realiza depois do fato
 - Não tem controle sobre a VI

- Quanto aos objetivos
 - Explicativa
 - Tipos
 - Ex-post-facto

Exemplo: Briga de trânsito (VD) por N motivos (VI).

Quanto aos procedimentos técnicos

Maneira pela qual obtemos os dados necessários para a elaboração da pesquisa.

Quanto aos procedimentos técnicos

- Pesquisa bibliográfica
- Pesquisa documental
- Pesquisa experimental
- Pesquisa Levantamento (Survey)

- Quanto aos procedimentos técnicos
 - Pesquisa de campo
 - Pesquisa estudo de caso
 - Pesquisa ex-post-facto
 - Pesquisa ação

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa bibliográfica

- Pesquisa obtida a partir de material já publicado e analisado.
- Também chamado de documento de segunda mão.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa bibliográfica

- Exemplos
 - Livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet etc.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa documental

- Pesquisa obtida a partir de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico.
- Também chamado de documentos de primeira mão

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa documental

- Exemplos
 - Documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações etc.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa experimental

• É aquela em que o pesquisador procura refazer as condições de um fato a ser estudado, para observá-lo sob controle.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa experimental

 Para tal, ele se utiliza de local apropriado, aparelhos e instrumentos de precisão, a fim de demonstrar o modo ou as causas pelas quais um fato é produzido, proporcionando, assim, o estudo de suas causas e seus efeitos.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa experimental

- Esse tipo de pesquisa é mais frequente nas ciências tecnológicas e nas ciências biológicas.
- Tem como objetivo demonstrar como e por que determinado fato é produzido

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa experimental

- Esse tipo de pesquisa é mais frequente nas ciências tecnológicas e nas ciências biológicas
- Tem como objetivo demonstrar como e por que determinado fato é produzido

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa experimental

- Exemplos
 - Testes de laboratórios com material real
 - Testes de laboratórios com simuladores
 - Prova de Conceito

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa levantamento (Survey)

 Esse tipo de pesquisa ocorre quando envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejamos conhecer através de algum tipo de questionário.

- Quanto aos procedimentos técnicos
- Pesquisa levantamento (Survey)
 - Exemplos
 - Preferência eleitoral
 - Opinião do consumidor

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa de Campo

 Pesquisa utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa de Campo

 Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para analisá-los.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa de Campo

 Utiliza mais técnicas de observação do que de interrogação.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa de Campo

- Exemplos
 - Por que determinada região é mais violenta do que outra
 - Por que determinado grupo é mais rico do que outro

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa Estudo de Caso (Monográfico)

 Quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento (YIN, 2001).

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa Estudo de Caso (Monográfico)

 O estudo de caso possui uma metodologia de pesquisa classificada como Aplicada, na qual se busca a aplicação prática de conhecimentos para a solução de problemas sociais (BOAVENTURA, 2004).

- Quanto aos procedimentos técnicos
- Pesquisa Estudo de Caso (Monográfico)
 - Exemplo
 - Aplicar no Brasil o mesmo modelo educacional europeu nos anos 90 em estádios de futebol.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa Ex-Post-Factor

Podemos definir pesquisa *ex-post-facto* "como uma investigação sistemática e empírica na qual o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações ou porque são intrinsecamente não manipuláveis." (GIL, 2008, p. 54).

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa Ex-Post-Factor

Nessa pesquisa, buscamos saber quais os possíveis relacionamentos entre as variáveis. Ela apresenta uma análise correlacional e é aquela que acontece após o fato ter sido consumado, mostra a falta de controle do investigador sobre a variável independente, fato que a diferencia da experimental, sendo, também, muito adotada nas ciências da saúde.

Quanto aos procedimentos técnicos

Pesquisa Ação

 Quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - Há ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - Dessa interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem encaminhados sob forma de ação concreta

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - O objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nessa situação

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - O objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou pelo menos esclarecer os problemas da situação observada

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - Há, durante o processo, acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - A pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo)

Quanto aos procedimentos técnicos

- Características
 - Pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o "nível de consciência" das pessoas e dos grupos considerados

Quanto aos procedimentos técnicos

- Principais áreas aplicadas
 - Educação, comunicação social, serviço social, organização, tecnologia (em particular no meio rural) e práticas políticas e sindicais, podendo abranger também urbanismo e saúde.

Quanto aos procedimentos técnicos

- Principais áreas aplicadas
 - Educação, comunicação social, serviço social, organização, tecnologia (em particular no meio rural) e práticas políticas e sindicais, podendo abranger também urbanismo e saúde.

- Quanto a forma de abordagem do problema
 - Pesquisa qualitativa
 - Pesquisa quantitativa

Quanto a forma de abordagem do problema

Pesquisa quantitativa

 Ela não aborda resultados numericamente, mas sim as respostas, pensamentos e projeções dos indivíduos e isso a caracteriza como um método de pesquisa exploratória.

Quanto a forma de abordagem do problema

Pesquisa qualitativa

 Baseada em insights, feelings que possam nos guiar pelo caminho correto.

Ex.: Tendências do Gartner

Insights to drive stronger performance

Choose a topic

☐ Article

☐ Article

3 Ways to Attract and Retain Talent in I&O

How Product Managers Can Reach More Women Technology Users @ eBook

2022 CIO Agenda: Master Business Composability

Supply Chain Award Winner 2022: Pfizer

Build Product Management Teams in IT Part 2: Competency and Skills Development

Cost Optimization Capabilities

View More ↓

Tools to make smarter, faster decisions

From benchmarks to frameworks to rankings, we provide the practical solutions you need to transform your most critical priorities into measurable business results.



Measure, prioritize, accelerate and communicate your digital strategy.

Explore Now 7



Benchmark key functional processes and activities.

See How You Compare 7

Quanto a forma de abordagem do problema

Pesquisa quantitativa

 Como o próprio nome já diz, quantifica resultados, avalia as opiniões extraídas de forma numérica com perguntas muito objetivas.

Ex.: Intenção de voto para as eleições.