

Guia de Construção de Projetos: Como apresentar um Plano de Análise e Projetos

Belém-PA

2015

PUTY, taynah cascaes; DIAS, mariana de souza; MOURA FÉ, lara cochete; BARROS, luis eduardo carvalho; LIMA, alan vitor jerônimo.

Guia de Construção de Projetos: Como apresentar um Plano de Análise e Projetos/ Puty, Taynah Cascaes; Dias, Mariana de Souza; Moura Fé, Lara Cochete; Barros, Luis Eduardo; Lima, Alan Vitor Jerônimo. – Belém- PA, Oncológica Brasil - Ensino e Pesquisa, 1ªed, 2015.

iv,34p

ONCOLÓGICA BRASIL - ENSINO E PESQUISA

Taynah Cascaes Puty;

Mariana de Souza Dias;

Lara Cochete Moura Fé;

Luis Eduardo de Carvalho Barros;

Alan Vitor Jerônimo Lima.

**GUIA DE CONSTRUÇÃO DE PROJETOS: COMO APRESENTAR UM PLANO
DE ANÁLISE E PROJETOS**

BELÉM-PA

2015

ÍNDICE

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	3
PARTE 1: FICHA DE PROPOSIÇÃO DE AÇÃO	4
1. Tipo de Ação	4
2. Equipe	5
3. Título	6
4. Objetivo	7
5. Método	7
6. Recursos Necessários	9
7. Prazos	9
8. Observações	10
PARTE 2: REVISÃO DE LITERATURA	10
PARTE 3: INTRODUÇÃO E OBJETIVO	10
1. Introdução	10
2. Objetivo	12
PARTE 4: MÉTODO	13
1. Tipo de Estudo	14
2. População	17
3. Amostra e Amostragem	17
3.1. Como fazer o cálculo da amostra?	18
3.2. Critérios de Inclusão e Exclusão	19
3.3. Amostragem	20
4. Variáveis	21
5. Coleta de Dados e Instrumentos de Coleta	21
6. Análise de Dados	22
7. Aspectos Éticos	23
PARTE 5: CRONOGRAMA	24
PARTE 6: ORÇAMENTO	25
PARTE 7: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
Referências Bibliográficas	28

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Para todo pesquisador que deseja se tornar membro e desenvolver projetos no Instituto de Ensino e Pesquisa Oncológica Brasil (IEP), é imprescindível o conhecimento e apresentação do **Plano de Proposição de Ações**. Tendo em vista a grande dificuldade de novos pesquisadores em utilizar o Plano de Proposição, bem como muitos projetos que apresentam as mesmas deficiências, foi elaborado o **Guia de Construção de Projetos do Instituto de Ensino e Pesquisa Oncológica Brasil**, a fim de preencher lacunas e facilitar o aprendizado. Ao final deste guia, é esperado que o pesquisador esteja capacitado a elaborar projetos com potencial para serem desenvolvidos dentro do Instituto.

Este material é constituído de sete partes:

1. Ficha de Proposição de Ação;
2. Revisão de Literatura;
3. Introdução e Objetivo;
4. Método;
5. Cronograma;
6. Orçamento;
7. Referências Bibliográficas.

Em cada parte será explicado a importância de cada item e como deve ser feita a sua redação passo a passo.

PARTE 1: FICHA DE PROPOSIÇÃO DE AÇÃO

Um plano de trabalho representa uma reunião de informações capaz de apresentar o esqueleto de um estudo em fase inicial. Nele devem constar, de maneira clara, os objetivos e processos necessários para entender como um determinado projeto será realizado. O compromisso da organização com o planejamento pode ser avaliado pela construção dos planos de trabalho, que devem buscar o alcance de cada objetivo estratégico¹. Portanto, é por meio do planejamento prévio que o grupo de estudo poderá visualizar, de forma esclarecida, as etapas do projeto ordenadamente e como alcançá-las, uma a uma, até que o trabalho esteja completamente finalizado.

O projeto de pesquisa é um plano do trabalho no qual deve estar sistematizada a investigação proposta. Buscam-se, nesse planejamento, as respostas para questionamentos relevantes à investigação, como: O que será feito? Como será realizado? Quando e onde será desenvolvido? Quais os critérios de inclusão dos objetos de pesquisa? Qual o orçamento? As respostas a essas e outras perguntas irão moldar um projeto. É importante saber que as perguntas a serem realizadas e a forma como estão ordenadas variam conforme as características de cada projeto².

A Ficha de Proposição é a forma como um plano de trabalho será enunciado ao IEP. A partir desse documento, um projeto em fase de planejamento será inicialmente analisado por uma comissão avaliadora do Instituto. Cabe a essa comissão fazer as considerações necessárias em relação à proposição, definindo, junto ao grupo que elaborou o documento, o que é válido e como pode ser feito dentro das limitações temporais, financeiras, profissionais ou de qualquer outra natureza. A Ficha de Proposição é, portanto, a porta de entrada para um novo grupo no IEP.

Na Ficha de Proposição devem constar:

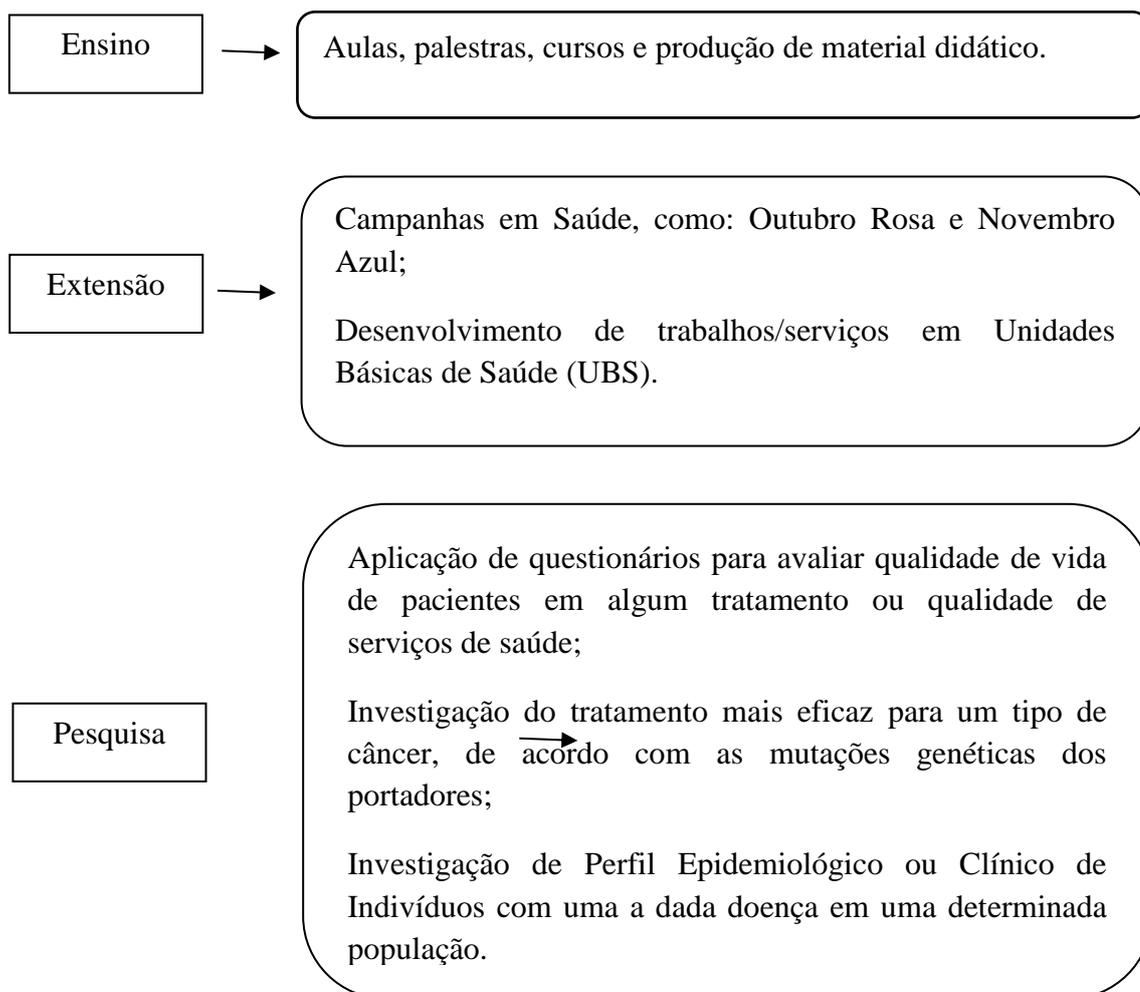
- Tipo de ação
- Equipe
- Título
- Objetivo
- Método
- Recursos Necessários
- Prazos
- Observações

1. Tipo de Ação

Tipo de ação

- Plano de análise ação de extensão curso / palestra
 Outro: _____

Define qual o modelo de trabalho pretendido pela equipe. A proposta do IEP é que sejam desenvolvidos trabalhos de ensino, pesquisa e extensão. Para deixar claro ao Instituto qual o tipo de trabalho que será desenvolvido, o grupo deve assinalar na Ficha de Proposição o tipo de ação planejada. Alguns exemplos de ações a serem desenvolvidas são:



As propostas de ações podem ser incluídas em mais de um tópico de marcação, ou seja, a elaboração de um curso, por exemplo, pode estar vinculada tanto ao ensino, quanto à extensão. Em casos como esses, o grupo deve marcar as opções "ação de extensão" e "curso/palestra".

2. Equipe

Equipe (designar o coordenador de projeto): _____

Identificar um grupo de pessoas capaz de trabalhar em conjunto para garantir a conclusão da investigação proposta deve ser um dos primeiros passos para o desenvolvimento das tarefas do plano de trabalho. Dividir as tarefas impostas pela pesquisa pode aliviar a carga de trabalho para cada um dos membros da equipe³.

Nessa parte da Ficha de Proposição, devem ser colocados os nomes completos, sem abreviações, de todos os membros do projeto. Além disso, deve estar discriminado qual dos membros será o coordenador da equipe, sendo este responsável por articular os processos de trabalho, organizar a equipe e representar o grupo em reuniões no IEP.

Vale ressaltar que a formação de uma boa equipe de trabalho ultrapassa barreiras de afinidade. Um bom grupo de trabalho é composto por indivíduos de características diferentes, as quais se somam em relação àquele determinado processo. Portanto, é dever do proponente da ação, ou o coordenador, selecionar sua equipe e entender todos os processos para que possa elencar indivíduos que serão de grande ajuda para seu projeto.

3. Título

Título: _____

O título é o local no qual se esclarece qual o objeto do trabalho/pesquisa. É o primeiro contato entre um leitor ou avaliador e a obra apresentada, sendo fundamental que desperte interesse, curiosidade e motivação ao leitor.

Para tanto, o título deve:

- a. Refletir o projeto como um todo;
- b. Ser bem definido, categórico e apropriado;
- c. Delimitar, quando necessário, local e período da pesquisa.

Para exemplificar, vamos supor que um grupo de pesquisa queira realizar um estudo acerca do perfil epidemiológico do Câncer de Mama em Belém, levando em consideração a incidência e a prevalência dessa doença. Um grupo de pesquisa que não levasse em conta os critérios acima poderia intitular sua pesquisa da seguinte maneira:

“Perfil Epidemiológico do Câncer de Mama em Belém”

Onde está o erro?

O título acima não é claro quanto aos aspectos do perfil epidemiológico que serão avaliados e não é possível dizer o período da pesquisa.

Título Corrigido: “Perfil Epidemiológico do Câncer de Mama, a partir do olhar sobre os indicadores clássicos de incidência e prevalência, para o município de Belém, no Estado do Pará, entre 2005 e 2014”.

Observações:

- I. Não se utiliza 'ponto final' no título⁴;
- II. O título do projeto deve ser o mesmo da pesquisa⁴. Em relação ao exemplo, anterior, mesmo tratando-se de um projeto, **não** poderia ser utilizado como título do projeto: O "**Projeto de Pesquisa** para Avaliar Perfil Epidemiológico do Câncer de Mama, a partir do olhar sobre os indicadores clássicos de incidência e prevalência, para o município de Belém, no Estado do Pará, entre 2005 e 2014";
- III. Alguns periódicos e certos tipos de pesquisa não exigem, fundamentalmente, uma delimitação do local e período de pesquisa no título. Mas, em um estudo de Coorte, por exemplo, é essencial conter esses dados. Por outro lado, um estudo experimental, como a comparação entre a Cistina e Nicotina para cessação do tabaco, não exige essa prerrogativa, podendo ser intitulado “Cistina *versus* Nicotina para Cessação do Fumo”⁵;
- IV. O título deve conter o máximo de informações possíveis do 'PICOS' (Observar *Tópico 5* desta seção).

Cabe aos elaboradores do título utilizar o bom senso, levando em conta que o objeto de estudo deve estar bem definido e muito claro para qualquer leitor.

4. Objetivo

Objetivo: _____

Nesse ponto, o pesquisador precisa especificar qual a intenção que ele tem ao realizar essa pesquisa, o que ele busca como principal meta. Assim, na Ficha de Proposição de Ação, busca-se entender o objetivo central da pesquisa proposta e como as variáveis se relacionam nesse objetivo.

A definição do objetivo na ficha de proposição é importante para verificar se a pesquisa não está muito abrangente, ou seja, se o objetivo não está muito vago.

O objetivo geral é uma abordagem mais generalizada que deve situar o projeto. Os objetivos específicos, por sua vez, definem o espectro mais concreto da pesquisa. Cumprir cada um dos objetivos específicos desenhados é cumprir objetivo da pesquisa⁶.

5. Método

Método / Como fazer (para planos de análise, definir PICOS): _____

NOTA: O desenvolvimento do método varia de acordo com o tipo de ação selecionado. Nesse tópico, abordaremos exclusivamente o método para **projeto de pesquisa**.

Método corresponde ao conjunto de procedimentos necessários para obtenção de cada um dos objetivos, ou seja, é o caminho para atingir os resultados. É uma das partes mais importantes de qualquer projeto, pois é o método que sustentará todo o trabalho. Uma pergunta muito boa com um método ruim leva facilmente os pesquisadores a um resultado frustrante. Por outro lado, uma pergunta simples, mas com um método muito bem elaborado, é capaz de gerar resultados surpreendentes, podendo este método ser replicável para pesquisas com proporções ainda maiores.

Posteriormente, neste Guia, há uma seção que apresenta de maneira mais detalhada como deve ser um bom método. De maneira prática, pode-se dizer que o método responde os “Como/De que forma fazer isso?”. Quando todos os “Como/De que forma fazer isso?” forem respondidos, pode-se dizer que o método está completamente desenhado.

Ainda nesta seção, é importante para os planos de análise definir o 'PICOS', que é o acrônimo para os seis tópicos que serão descritos a seguir. Essa é uma estratégia utilizada para auxiliar o que, de fato, a pergunta de pesquisa deve especificar.

É, portanto, uma forma de direcionamento para a revisão bibliográfica, para o método e para organização estrutural do projeto. Segundo Santos e Galvão (2014): “O uso da estratégia 'PICO' deve permear a construção da pergunta da pesquisa – para fins acadêmicos ou não – e o direcionamento da revisão da literatura”⁷. Acrescentamos, em relação a esses autores o “S”, que designa o desenho de estudo.

P → População/Pacientes/Participantes;

I → Intervenção/Exposição;

C → Comparação/Controle;

O → Desfecho (*Outcome*);

S → Desenho de Estudo.

Para demonstrar o quão útil é o 'PICOS', vamos imaginar os seguintes exemplos: “Efeito de Betabloqueador comparado a placebo para evitar reinfarto em pacientes infartados: Ensaio Clínico Randomizado” (Intervenção) e “A influência de fatores metabólicos sobre a sobrevida do paciente com câncer” (Exposição).

População/Pacientes/Participantes (P): Devem-se destacar quais as características clínicas e populacionais dos pacientes que serão estudados. Levam-se em conta os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. No primeiro caso, os indivíduos devem pertencer à população de pacientes infartados. Já no segundo caso, a população seria os pacientes com câncer.

Intervenção/Exposição (I): Deve-se escrever qual a intervenção do pesquisador: procedimentos, tratamentos ou testes que poderão ser realizados. A intervenção, no exemplo, seria o tratamento com betabloqueador. Já uma pesquisa que se avalia a exposição, é necessário distinguir os fatores de exposição. No exemplo de exposição, seria fatores normais

Controles (C): O controle serve como estratégia de comparação para avaliar a eficácia da intervenção. No primeiro exemplo, o controle seria a utilização de placebo. Já no segundo, o controle seria os fatores normais.

Desfecho (O): É o evento que se busca analisar. No caso da exposição, o desfecho está relacionado com a comprovação ou não da hipótese analisada, por exemplo, nesse caso, o desfecho é a sobrevida do paciente oncológico. Já para o exemplo de intervenção, o desfecho é o reinfarto.

Desenho de Estudo (S): Define-se qual o tipo de estudo, que pode ser: transversal, coorte, caso-controle, ensaio clínico, dentre outros. No caso de intervenção, o tipo de estudo é um ensaio clínico randomizado. No exemplo da exposição o tipo de estudo poderia ser um coorte.

Primeiro exemplo:

P → Indivíduos infartados;

I → Efeito betabloqueador;

C → Placebo;

O → Evitar reinfarto;

S → Ensaio Clínico Randomizado.

Segundo exemplo:

P → Indivíduos com câncer;

I → Fatores metabólicos alterados;

C → Fatores metabólicos normais;

O → Sobrevida;

S → Coorte.

6. Recursos Necessários

Recursos necessários (com as respectivas fontes de apoio e financiamento):

Para avaliar a viabilidade de um projeto, deve-se construir uma estimativa, o mais fiel possível, de todos os recursos necessários para realização do trabalho. Os principais itens que devem ser considerados no orçamento são:

- a) Recursos Humanos: salários, diárias, etc.;
- b) Recursos Materiais: equipamentos elétricos, materiais permanentes (computadores, modem, impressora), materiais de consumo (seringa, agulha, papel, caneta, tinta para impressora);
- c) Despesas com Terceiros: caso alguma empresa prestadora de serviços seja contratada;
- d) Outras Despesas: transporte, comunicações, etc.

Obs1: Vale ressaltar que mesmo não apresentando total clareza dos recursos necessários e sim apenas uma estimativa, a proposta não deixa de ser válida e pode ser analisada e modificada conforme recursos disponíveis.

Obs2: Nas “Despesas com Terceiros”, não devem estar inclusos recursos como Tradução, Análise Estatística, entre outros, pois são pré-requisitos esperados do pesquisador.

A(s) fonte(s) de apoio e financiamento indica(m) qual será a origem dos recursos financeiros necessários ao projeto, e devem estar, sempre que possível completamente esclarecida(s) na Ficha de Proposição. Esses recursos podem ser próprios, de empresas parceiras, como laboratórios ou clínicas, repasse do governo federal, prefeituras, entre outros.

7. Prazos

Prazos:

Primeira entrega parcial: ___/___/___ Segunda entrega parcial: ___/___/___

Finalização: ___/___/___ Outros prazos: ___/___/___

(detalhar: _____)

Devem constar, de acordo com as limitações inerentes a qualquer pesquisa, quais os prazos pretendidos pela equipe de trabalho para a realização do projeto. Essa seção da Ficha de Inscrição serve para dar uma ideia geral de qual o tempo necessário para realização dos procedimentos, que devem ter os prazos melhor detalhados no cronograma.

8. Observações

Observações: _____

Caso os autores da Ficha tenham algo a acrescentar que seja digno de nota, estas informações devem estar contidas na seção “**Observações**”.

PARTE 2: REVISÃO DE LITERATURA

O conhecimento científico, em decorrência do desenvolvimento dos sistemas de informação, vem sofrendo diversas ramificações no decorrer do tempo. Conseqüentemente, o número de instituições de ensino, pesquisa, periódicos, sejam eles eletrônicos e/ou impressos, puderam experimentar um aumento da produção de artigos científicos⁸. Com isso, o acervo de informações científicas que, por um lado, fornece uma vasta literatura sobre diversos assuntos com diferentes graus de especificidade, também dificulta o pesquisador nas revisões de literatura, onde o tempo consumido muitas vezes supera as demais etapas da realização de um trabalho científico⁹.

Diante disso, com a revisão de literatura, o pesquisador deve buscar o que há de mais atual relacionado à pergunta do estudo a ser feito, analisando de forma crítica e objetiva os artigos disponíveis e assim contextualizar o trabalho científico¹⁰. Esse tópico é mais bem explorado em outro material do IEP.

PARTE 3: INTRODUÇÃO E OBJETIVO

1. Introdução

A Introdução deve ser escrita com o intuito de despertar o interesse do leitor e fazê-lo prosseguir na leitura, devendo ter certas características agradáveis a leitores e editores, como concisão, clareza, exatidão, sequência lógica e elegância¹¹. Segundo Pereira (2012), “*Quem escreve quer ser lido, citado e espera que suas informações sejam úteis para a coletividade*”¹².

Introduções curtas, porém com informações suficientes e adequadas são apreciadas por editores científicos. “*Para conseguir texto com tais atributos, é bom lembrar as três regras para bem escrever: revisar, revisar, revisar*”¹².

Não é aconselhável a inclusão de ilustrações, tabelas e gráficos na Introdução¹³.

Mesmo sendo um dos primeiros elementos a serem visualizados pelo leitor, alguns autores recomendam que deva ser um dos últimos a ser elaborado para não haver desacertos entre o que foi introduzido e desenvolvido¹⁴.

A Introdução é a seção do projeto/artigo científico em que o autor informa o que foi investigado e o motivo da pesquisa¹². É o local onde os cientistas apresentam, de

maneira clara, concisa, coerente e lógica, a sua relação com o objeto da pesquisa, a sua relação com a verdade a ser modificada e a sua habilidade e sua competência científica¹⁵.

Além de precisar aspectos particulares da pesquisa (como a justificativa para a sua realização, a originalidade e a lógica que guiou a investigação), procura-se também mostrar que a pesquisa está assentada em bases sólidas, fazendo-se a ligação com a literatura pertinente¹².

Quando o artigo não é uma revisão, não se deve fazer uma abordagem extensiva sobre o que foi publicado acerca do assunto, obedecendo-se o limite editorial de número de trabalhos na lista de referência de cada revista¹².

Entre os critérios utilizados para escolher as referências para fundamentação do raciocínio da Introdução, estão: relevância, acessibilidade e atualidade¹¹.

Algumas perguntas podem guiar a Introdução: De que trata o estudo? Por que foi feito? Por que deve ser publicado? O que se sabia sobre o assunto no início da investigação? O que não se sabia sobre o assunto e motivou a investigação?

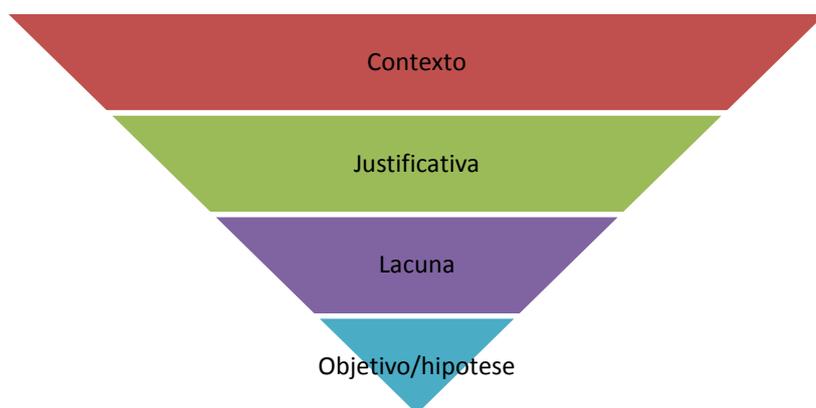
“Se testará se a largura da folha de determinada planta é um indicador da qualidade dessa planta na alimentação de cabras, inclua na Introdução as razões teóricas que justificam essa expectativa. Não pode dizer apenas que testará isso para ver se tem efeito. Nada pode ‘cair do céu’. Deve-se responder ao leitor as seguintes questões: Por que essa planta? Por que espera esse efeito (melhora)? Por que cabras? Se uma dessas questões não estiver respondida, a Introdução está incompleta.”¹⁶

No final da Introdução, encontra-se habitualmente o objetivo da publicação, que será consequência natural do encadeamento adequado de assuntos no início¹¹. Caso os autores demonstrem ter conhecimento sobre o objeto de pesquisa, apontem as premissas devidamente, e caso a hipótese esteja condizente com as premissas, os objetivos dos autores estarão expressos com clareza no último parágrafo do capítulo introdutório¹⁵.

Para avaliar a qualidade da Introdução, é recomendado que se retire dela o objetivo e peça a um leitor da área que a leia e diga qual será o objetivo do estudo. Se ele acertar integralmente, o conteúdo argumentativo da Introdução avaliada está adequado. Se errar, não se deve explicar, e sim reescrever¹⁶.

Em sua Introdução, você deve destacar a originalidade do seu trabalho, ou seja, a lacuna na literatura sobre o tema, ressaltando que há poucos ou nenhum estudo conduzido como o seu. Dessa forma, o leitor dará muito mais importância ao estudo em questão, pois estará certo de que ainda não leu algo igual.

Para facilitar o aprendizado, organize sua introdução como um funil, como o esquema apresentado:



2. Objetivo

Os objetivos podem estar ao final da Introdução ou em tópico específico, esclarecendo as pretensões com a pesquisa e indicam as metas almejadas ao final da investigação. Os objetivos são normalmente categorizados em geral (dimensão mais ampla pretendida com a pesquisa) e específicos (definem metas específicas da pesquisa que sucessivamente complementam e viabilizam o alcance do objetivo geral)¹⁷.

O objetivo geral normalmente é apenas um, geralmente ligado a uma visão global do tema. Para sua elaboração, define-se o que se pretende com o trabalho de forma ampla. Está relacionado ao conteúdo intrínseco do tema-problema; aos fenômenos com ele envolvidos, eventos que nele são observados; idéias que devem ser estudadas. Deve ser iniciado com verbos no infinitivo¹⁸.

Objetivos específicos podem ser articulados em uma lista que se inicia com propostas cognitivas de cunho mais exploratório/descritivo – como identificar, descrever, sistematizar, caracterizar, indicar, levantar – e se amplia com propostas cognitivas de cunho mais explicativo e interpretativo – como comparar, relacionar, analisar¹⁷. As frases também devem ser iniciadas com verbos no infinitivo¹⁸.

Identifica o que se pretende responder com o desenvolvimento do projeto. Para obter a resposta final, muitas vezes são necessários mais de um objetivo, resultando em um objetivo geral e objetivos específicos.

A seguir, utilizaremos um exemplo acerca do perfil clínico e epidemiológico de pacientes portadores de câncer gástrico para exemplificar como poderiam ser descritos o objetivo geral e objetivos específicos.

a. Objetivo Geral

Caracterizar clínica e epidemiologicamente os casos de câncer gástrico, atendidos em um ambulatório de referência do estado do Pará.

b. Objetivos Específicos

- I. Identificar as características demográficas dos pacientes portadores de câncer gástrico: sexo, idade, etnia, procedência, escolaridade e renda familiar;
- II. Descrever o tipo de câncer gástrico prevalente;
- III. Identificar fatores de risco para câncer gástrico;
- IV. Descrever os achados de imagem (Ultrassonografia e Tomografia Computadorizada) mais prevalentes.

PARTE 4: MÉTODO

O objetivo dessa seção é descrever os instrumentos utilizados, a amostra e os procedimentos. O detalhamento deve ser suficiente para permitir uma boa avaliação crítica do projeto, bem como possibilitar que outro pesquisador consiga reproduzir os mesmos resultados obtidos^{12, 19}. Em outras palavras, no método, você irá contar como será realizado o seu estudo.

Para facilitar a redação, sugere-se que você organize essa seção em subtópicos. Porém, em sua versão final, seu texto deverá estar escrito de maneira direta e contínua, sem subtópicos, de forma a facilitar a leitura do avaliador. Tome cuidado para não repetir informações.

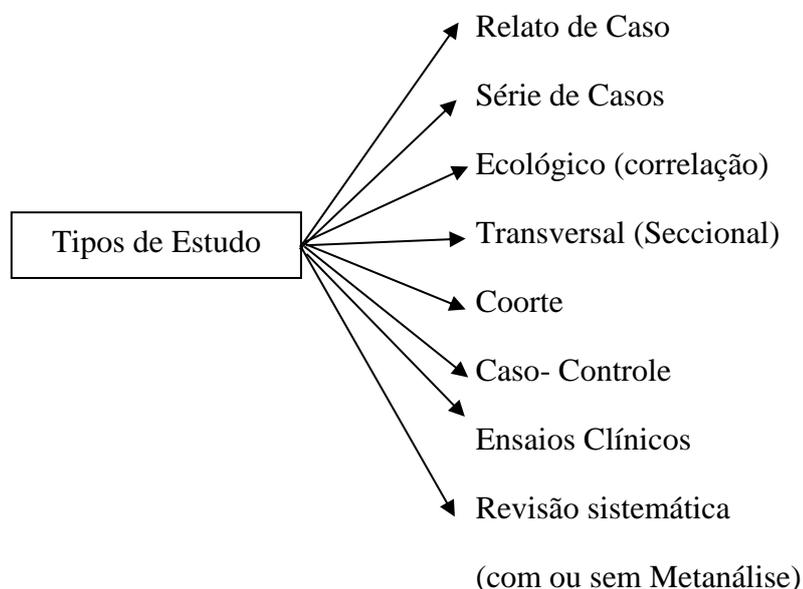
O que deve estar contido no Método do seu projeto?

- Tipo de estudo;
- A população a ser estudada (local, período e características);
- Amostra (cálculo de tamanho de amostra, critérios de inclusão e exclusão) e amostragem;
- As variáveis que serão analisadas;
- Como será realizada a coleta de dados e o desenho de estudo;
- Como será feita a análise de dados;
- Aspectos éticos.

1. Tipo de Estudo

Nesse tópico, deve-se evitar classificar apenas como qualitativo ou quantitativo, pois essas modalidades apresentam subtópicos específicos que esclarecem ao leitor o tipo de delineamento da sua pesquisa, isto é, se o tipo de estudo escolhido é adequado para chegar ao objetivo proposto.

Para auxiliar a compreensão acerca dos tipos de estudo e, desse modo, facilitar o delineamento de uma pesquisa, é válido classificar os tipos de estudo epidemiológico. Existem três tipos básicos de classificação: quanto à unidade (individual ou populacional), quanto à intervenção (observacional ou experimental) e quanto ao propósito geral (descritivo ou analítico). A partir dessas classificações, os estudos epidemiológicos são subdivididos em tipos de estudo²⁰:



No **Relato de Caso**, o investigador ou pesquisador, descreve a história clínica de um paciente em forma de narração em terceira pessoa dos episódios relevantes para investigação. Por exemplo: “Um homem de 28 anos de idade apresentou convulsões e perda de consciência. Durante a infância, teve história de hemorragia intracraniana espontânea [...]”²¹.

Quando vários relatos de casos são reunidos com um propósito maior, como analisar diagnósticos, tratamentos ou reações adversas, ou seja, quando a reunião de histórias médicas objetiva ilustrar determinado aspecto de um problema²⁰, o tipo de estudo é denominado **Série de Casos**.

Se, ao invés de analisar indivíduos, um a um, o estudo analisar um grupo de pessoas, o estudo é denominado **Ecológico**²². Nesse tipo de estudo, diferentes populações podem ser comparadas e pode-se avaliar a correlação entre uma intervenção aplicada em uma população e o aparecimento ou desaparecimento de sintomas.

Para entender bem os três tipos de estudos epidemiológicos que serão explicados a seguir (transversal, coorte e caso-controle) é importante conhecer o termo ‘variável independente’ e ‘variável dependente’. De maneira bem simples, pode-se afirmar que a variável independente diz respeito ao fator causal ou fator contribuinte para outra variável, já a depende, por sua vez, representa o desfecho em si^{23,24}. Imagine um estudo que relacione o refluxo gastroesofágico com o esôfago de Barret²⁴. As variáveis independentes, neste caso, podem ser o número de episódios de refluxo, a idade do paciente ou o histórico familiar, pois independem de outros eventos para ocorrer. A

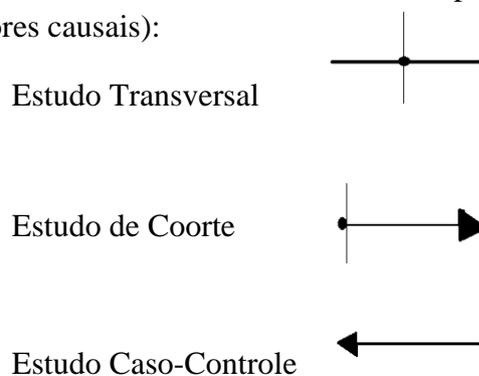
variável dependente, por sua vez, é a doença/desfecho, ou seja, o esôfago de Barret, que dependeu de uma ou mais variáveis independentes para acontecer.

Um estudo é do tipo **Transversal** quando os dados são coletados em um único momento, ainda que reflitam dados pregressos de um determinado indivíduo²². As variáveis dependentes e independentes são coletadas de uma única vez. Imagine um grupo de pesquisa que busca observar o controle da pressão arterial e sua influência com sexo, diabetes, obesidade e tipos de tratamento. Para isso, o grupo pode reunir dados de prontuários, sem necessidade de acompanhar os pacientes ao longo do tempo²⁵.

O **Estudo de coorte** é aquele que tem início a partir da variável independente, ou seja, analisa se a exposição a um fator causal ao longo do tempo resultará no desfecho ou doença sob investigação. Portanto, as pessoas observadas estão inicialmente sem doença e são subdivididas em grupos de acordo com o nível de exposição ao fator causal suspeito²². Foi realizado nos Estados Unidos, entre 2008 e 2013, um estudo para avaliar taxas de gravidez, parto e aborto entre adolescentes não grávidas, às quais foram fornecidos contraceptivos e orientações. Os índices desse grupo foram comparados com taxas nacionais. Esse coorte concluiu que as taxas de gravidez, parto e aborto nas adolescentes que receberam os contraceptivos, orientações e foram acompanhadas durante a pesquisa, foram muito menores que as taxas nacionais²⁶.

O Estudo de **Caso-Controle** inicia-se a partir da variável dependente. Logo, os indivíduos investigados já têm o desfecho ou doença. É comum que aconteça da seguinte maneira: um grupo de indivíduos é dividido entre os doentes ou com desfecho e não doentes ou sem o desfecho (grupo de controle ou de referência) e busca-se comparar entre os dois grupos, uma possível causa para o desfecho, baseado na investigação de exposições pregressas a fatores causais suspeitos²².

Uma maneira simples de associar os três estudos definidos anteriormente é separá-los em uma linha tempo. O Estudo Transversal ou seccional representa um corte pontual na linha do tempo, pois os dados são coletados de uma única vez. O Estudo de Coorte analisa os indivíduos do início (presente), em direção ao futuro (desfecho). O Estudo Caso-Controle analisa os indivíduos do presente com desfecho para o passado (busca de fatores causais):



Os **Ensaio Clínicos** constituem um tipo de estudo no qual há intervenção do grupo de pesquisa sobre o objeto a ser pesquisado ou sujeito da pesquisa (pacientes, por exemplo). São estudos de natureza prospectiva, ou seja, a intervenção é um passo inicial e os sujeitos da pesquisa serão avaliados a partir dela, ao longo do tempo.

Esse tipo de estudo constitui uma importante ferramenta para analisar intervenções em saúde, como a avaliação dos efeitos ou eficácia de uma determinada terapia medicamentosa, mas essas intervenções também podem ser não-medicamentosas²⁷.

É importante destacar que a pesquisa em humanos implica uma série de precauções de natureza ética, portanto, as intervenções nos Ensaio Clínicos não podem ser feitas de qualquer maneira e sem consentimento dos sujeitos da pesquisa. Para isso, existem várias comissões de ética em pesquisa que avaliam se um determinado estudo é necessário e seguro de ser realizado pelo pesquisador ou grupo de pesquisa²⁷.

Para entender a importância da **Meta-Análise**, deve-se levar em consideração que muitas vezes diversos grupos de pesquisa realizam estudos semelhantes ou que mantêm certa relação entre si, como a avaliação de uma dada substância 'X' para o tratamento de certas condições clínicas, as quais possivelmente essa substância tem efeito curativo ou paliativo. Pode acontecer de essas análises produzirem resultados discrepantes ou até mesmo contraditórios, de acordo com a forma que forem elaboradas. Seria interessante, portanto, que as informações dos vários estudos acerca da substância 'X' fossem avaliadas de maneira sistemática, sendo inclusive submetidas a análises estatísticas a fim de que a reunião dessas avaliações e análises seja capaz de tornar as conclusões acerca da substância em evidências seguras ao invés de suposições.

Quando os resultados de vários estudos, que guardam relação entre si, são combinados e têm seus dados quantificados e analisados estatisticamente, trata-se de uma Meta-Análise, capaz de obter uma visão mais abrangente das pesquisas^{28, 29}. Para uma boa Meta-Análise, que resulte em evidências seguras, é essencial que haja uma ampla busca acerca do tema e podem ser utilizados como fontes de dados os documentos de comissões de ética, congressos, teses, revistas científicas³⁰ e outros meios que tenham sido revisados pelos pares, ou seja, que mantenham grau de confiabilidade. Portanto a Meta-Análise é um método de natureza estatística que busca aumentar o grau de precisão dos estudos, responder dúvidas não bem esclarecidas e aumentar a confiabilidade do estudo.

Foi publicado 2002 um artigo acerca de um estudo de Meta-Análise que, através da avaliação de outros estudos e análise estatística dos resultados mostrou que a utilização da clomipramina para o tratamento do Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC) foi mais eficaz que o placebo³¹.

2. População

Definido o tipo de estudo, decida o *locus* onde você deseja realizar sua pesquisa, ou seja, trata-se do momento de estudar o fenômeno em determinado lugar. É importante ressaltar que você não poderá estudá-lo em qualquer parte, nem desconsiderar a população ou tamanho da amostra, pois uma grande comunidade exigirá tratamento estatístico ou poderá dificultar o processo de coleta. Tendo isso em vista, você deverá estimar o tempo de coleta dos seus dados neste *locus*³².

O universo estatístico, também chamado de população. Nesta etapa, você precisa definir o objeto pesquisado. Serão pessoas? Artigos? Isso levará você a questionar o universo do seu estudo, como delimitar o universo, que critérios devem ser adotados para tal. Não esqueça que você deve estimar o quantitativo deste universo (calcular o tamanho da amostra, a qual deve ser estatisticamente significativa para representá-lo)³².

Descreva quais deverão ser as características em comum dos participantes. Por exemplo: indivíduos acometidos pela mesma injúria; e/ou sob tratamento com um mesmo esquema terapêutico; e/ou que residem em uma mesma região; e/ou sejam atendidos em um mesmo serviço de saúde; publicações sobre determinada doença. Observe o exemplo abaixo:

“O estudo será realizado com moradores da microárea 6 da unidade de saúde da família Eduardo Angelim que sejam portadores de diabetes, sendo que as amostras de sangue serão coletadas no domicílio dos pacientes antes do desjejum.”

3. Amostra e Amostragem

Antes de explicarmos esse ponto vamos apresentar alguns conceitos importantes que devemos saber:

- a) **Amostra:** é a redução da população para um número mais acessível à sua pesquisa, sem que esta população perca suas características essenciais. Para que isto ocorra, essa coleta da amostra deve ser feita de forma aleatória, pois assim, todos têm chance de fazer parte da amostra³³;
- b) **Representatividade:** é a característica que torna uma amostra boa, isto é, que expressa que essa amostra contém, em proporções, tudo o que a população possui³⁴;
- c) **Tamanho da amostra:** é importante o planejamento desse ponto para que o pesquisador consiga ter uma amostra grande o suficiente para detectar diferenças relevantes, contudo, essas amostras não podem ser absurdamente

grandes, pois, além de encarecer o estudo, pode não ter uma diferença estatisticamente significativa comparada a uma amostra menor³⁵;

- d) **Diferença estatisticamente significativa:** é o resultado que mostra uma diferença suficientemente grande para que não sejam atribuídas ao acaso, ou ainda, é uma diferença que seja clinicamente importante;
- e) **Amostragem:** é o meio pelo qual você obtém sua amostra, ou seja, é a forma que você seleciona sua amostra;
- f) **Nível de Significância (p):** mostra que um determinado resultado não foi obtido de forma aleatória, ou seja, o grau de representatividade de um estudo, ou ainda, que o resultado obtido foi realmente decorrente de sua pesquisa ou intervenção. Assim, se outros pesquisadores forem realizar o mesmo estudo, terão que obter um resultado dentro desse nível de significância. Esse nível de significância representa um índice decrescente de confiabilidade, isto é, quanto maior for esse valor, menor vai ser a relação entre os resultados encontrados na sua amostra quando comparado com a população total. O nível de significância mais aceito é de no máximo 0,05³⁵;
- g) **Poder de teste:** está relacionado com a chance de se detectar uma real diferença entre as médias ou proporções;

“Um poder de teste de 90% significa, que caso haja uma diferença estatística, há uma probabilidade de 90% de encontrá-la. O valor do poder de teste mínimo para que o estudo tenha validade é de 80%.”

- h) **Teste bicaudal:** tem como objetivo testar se as médias ou proporções são iguais ou diferentes sem ter que estabelecer qual delas é maior.

3.1. Como fazer o cálculo da amostra?

Para realizar esta etapa do projeto uma das possibilidades sugeridas para o cálculo do tamanho da amostra é utilizar-se o site Lee Dante (<http://www.lee.dante.br/pesquisa.html>), no qual existe um tópico sobre cálculo de tamanho de amostra. Mas, para realizar esse cálculo é necessário que o pesquisador saiba a priori se a resposta procurada é quantitativa, dicotômica ou categórica, essas classificações são mais bem explicadas no site. Além disso, é preciso saber o tipo de análise que se busca realizar, podendo ser uma comparação entre médias, caso a resposta seja quantitativa, ou uma comparação entre proporções, caso a resposta seja dicotômica ou categórica. Após isso, pode ser escolhido o melhor teste para realizar o cálculo da amostra. Contudo, em todos os testes é preciso ter uma ideia de qual a relação entre a variável que se procura encontrar e a população total. Para isso, deve ser realizada uma prévia revisão da literatura, mas, caso não haja nada sobre a relação que se busca encontrar, é necessário realizar uma estimativa, podendo ser feita por uma variável similar.

“Você gostaria de saber qual a proporção de câncer colorretal na população brasileira, porém não se tem essa relação na literatura, mas há a proporção de câncer de pele na população. Assim, sabendo que o câncer de pele é mais incidente, pode-se estimar uma proporção um pouco melhor para o câncer colorretal.”

Outra dúvida comum é quando se tem mais de uma variável. Nesse caso qual das variáveis deve ser utilizada para realizar o cálculo? Sempre se utiliza a variável de menor incidência, pois, se a amostra consegue ser representativa para a de menor incidência, vai conseguir ser representativa para todas as outras.

3.2. Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de inclusão - Define as principais características da população. Ao determiná-las, escolha aquelas que: 1) possam ser utilizadas durante o estudo; 2) possam ser generalizadas para outras populações; 3) caracterizem geográfica e temporalmente a população, envolvendo decisões sobre objetivos práticos e científicos¹⁴.

Critérios de exclusão - Indica o subgrupo de indivíduos que, embora preencha os critérios de inclusão, também apresente características ou manifestações que possam interferir na qualidade dos dados, assim como na interpretação dos resultados. Alguns critérios de exclusão são por considerações éticas, outros pela menor propensão de determinados pacientes em participarem do estudo. Cuidado, pois se o número de exclusões se torna excessivo, a generalização do estudo para a população geral pode ser comprometida¹⁴.

Observe os exemplos a seguir:

“O paciente a ser incluído no estudo deverá ser portador de carcinoma broncogênico, pertencer ao sexo masculino e estar na faixa etária de 40 a 49 anos de idade. Será excluído o paciente que pertencer ao sexo feminino ou não estiver dentro da faixa etária de 40 a 49 anos de idade”



“O paciente a ser incluído no estudo deverá ser portador de carcinoma broncogênico, pertencer ao sexo masculino e estar na faixa etária de 40 a 49 anos de idade. Será excluído do estudo o paciente que for fumante.”



OBS: É importante ressaltar que os critérios de exclusão não podem ser o inverso dos critérios de inclusão.

3.3. Amostragem:

Anteriormente, explicou-se sobre a população do estudo. Contudo, dificilmente durante uma pesquisa conseguimos abranger toda a nossa população alvo. Assim, para que o estudo seja o mais próximo possível da realidade de nossa população temos que retirar uma amostra representativa dessa população³³.

A amostragem pode ser feita de duas formas:

- a) **Amostragem não-probabilística:** ocorre de acordo com critérios e julgamentos do pesquisador, não sendo de forma aleatória. Esse tipo de amostragem pode ser: por Acessibilidade ou por Conveniências (possui menor rigor, selecionam-se os indivíduos aos quais se tem permissão, isso é, aos quais se já se tem acesso); Intencional (realiza-se a seleção de uma

amostra com base nas informações que já dispõe sobre ela); e por Cotas (é a mais rigorosa dentre estas, ocorre a divisão da população e em cada um desses grupos é feito uma proporção dos indivíduos para que estes façam parte da amostra);

- b) **Amostragem probabilística:** nesse tipo já ocorre a seleção aleatória, assim todos que compõe a população alvo têm chance de fazer parte da amostra. Esse tipo de amostragem pode ser: Aleatória Simples (indicado para populações homogêneas, sendo realizado por meio da rotulação dos membros, podendo ser por numeração, com posterior sorteio dos indivíduos que farão parte da amostra); Sistemática (também é usado para populações homogêneas, sendo feito pela ordenação dos indivíduos de tal forma que eles sejam identificados pela posição, sendo feito a coleta periodicamente); Estratificada (ocorre à divisão da população em subgrupos mais homogêneos, sendo que os subgrupos são heterogêneos entre si, após isso é feita uma seleção aleatória simples em cada subgrupo) e por Conglomerados (ocorre a subdivisão da área da população da pesquisa, por exemplo, por bairros ou quarteirões, após isso serão sorteados um número suficiente desses grupos menores para compor a amostra, nesses casos a amostragem é feita em cima de cada um desses grupos menores e não mais sobre os indivíduos da população)³³;

4. Variáveis

Variável é a característica de interesse que se deve coletar em cada elemento da amostra ou população. Como o nome sugere, em cada indivíduo ela assumirá um valor diferente. As variáveis podem ter valores numéricos ou não numéricos³⁶.

Variáveis podem ser classificadas da seguinte forma:

Variáveis Quantitativas: são as características que podem ser medidas numericamente, pois assumem valores numéricos que fazem sentido, sejam discretas ou contínuas³⁶.

- a) **Variáveis discretas:** características mensuráveis que são contadas por números inteiros. Exemplos: número de filhos, número de cigarros fumados por dia³⁶.

- b) **Variáveis contínuas:** características mensuráveis para as quais valores fracionais fazem sentido. Exemplos: peso, glicemia, pressão arterial, idade³⁶.

Variáveis Qualitativas (ou categóricas): são as características que não possuem valores quantitativos, mas, ao contrário, são definidas por várias categorias, ou seja, representam uma classificação dos indivíduos. Podem ser nominais ou ordinais³⁶.

- a) **Variáveis nominais:** não existe ordenação dentre as categorias. Exemplos: sexo, cor dos olhos, fumante/não fumante, doente/sadio³⁷.
- b) **Variáveis ordinais:** existe uma ordenação entre as categorias. Exemplos: escolaridade, estágio da doença (inicial, intermediário, terminal), mês de observação³⁶.

5. Coleta de Dados e Instrumentos de Coleta

Nesse ponto, é importante descrever cada etapa que será realizada, ou seja, se fará uma prévia visita no hospital da coleta, se vai haver conversa com os pacientes antes do início da pesquisa, se você fará um projeto piloto. Além disso, deve ser explicado como será feita a coleta: Os dados vão ser retirados dos prontuários? Vão ser perguntados direto ao paciente? Vão ser extraídos de fontes secundárias?

Nas pesquisas qualitativas, a coleta de dados pode ser feita por meio de:

- **Questionário:** garante o anonimato, as questões se tornam objetivas e as respostas se tornam padronizadas. Mas pode ter interpretações ambíguas, não há como esclarecer ou comprovar algumas respostas na hora da análise e o tempo pode ser curto para as respostas;
- **Entrevista:** facilita a aplicação de protocolos, permite a explicação e esclarecimento das respostas e pode ser aplicado a pessoas que não sabem ler, exigindo grande demanda de tempo disponível e treinamento especializado do pesquisador, e não garantindo o anonimato do entrevistado;
- **Observação direta:** permite a captação do comportamento natural das pessoas, sendo confiável para observações com baixo nível de interferência. Mas, também requer treinamento especializado do pesquisador, não garante o anonimato e as observações possuem difícil interpretação;
- **Grupo focal:** há uma flexibilidade na aplicação, é eficiente para obtenção de informações qualitativas em curto prazo, e para medir o grau de satisfação. Mas, também requer treinamento especializado do pesquisador para conduzir o grupo, não garante anonimato e precisa de uma seleção criteriosa dos participantes³⁷.

Nas pesquisas quantitativas, utilizam-se instrumentos de coleta de dados estruturados com questões fechadas, aplicados a uma amostra representativa do universo de interesse da pesquisa. Podem ser realizadas também por questionários ou entrevistas, porém, como já dito, as perguntas são fechadas e bem direcionadas, limitando as respostas e, assim, quantificando as mesmas. Além disso, existem medidas mais objetivas como peso, estatura, hemograma, DNA, etc., que precisam de equipamentos e instrumentos que sejam válidos para medir aquilo que se quer medir.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

Nas pesquisas feitas em prontuários, sendo de clínica ou de outras instituições de saúde, é preciso que os pesquisadores criem um protocolo para coleta de pesquisa. Isso é importante para que os pesquisadores não percam o foco durante a coleta e acabem

pesquisando informações que não são realmente necessárias ou, ainda, que deixem de pesquisar informações que são importantes para o trabalho.

Já nas pesquisas baseadas em questionários, é importante destacarmos a necessidade de que todos os questionários utilizados para a coleta de dados da pesquisa tenham que ser, preferencialmente, validados internacionalmente e nacionalmente. Assim, deve-se evitar a criação de questionários, sendo isso feito apenas caso não exista nenhum validado para o perfil da pesquisa proposta.

6. Análise de Dados

Para decidir qual teste utilizar, é preciso primeiro formular as hipóteses; saber quais as variáveis e qual a relação entre elas: se são dependentes ou não.

Para verificar a relação entre as variáveis é preciso saber qual das variáveis é a causa (independente ou o fator desencadeador), e/ou qual variável é o efeito (dependente ou a resposta).

Um exemplo: Buscar associação entre a infecção materna pela toxoplasmose no primeiro trimestre gestacional com o maior risco de infecção do neonato pelo protozoário. Neste caso, a **hipótese nula** é a não associação entre o período gestacional da infecção materna com a infecção do neonato. Já a **hipótese alternativa**, integrado à hipótese nula, é a associação dos fatores.

Para isso, após estabelecer uma amostra de neonatos, paridos por mães infectadas pelo *Toxoplasma gondii*, avalia-se a distribuição dos neonatos em dois grupos independentes quanto ao período gestacional de infecção materna (antes e depois do primeiro trimestre), analisando se a proporcionalidade dos bebês infectados e não infectados dentro de cada grupo é estatisticamente significativa. A infecção fetal é uma variável dependente da infecção materna. Porém, a distribuição de frequência entre os grupos é independente.

Desse modo, um teste estatístico adequado a ser utilizado seria o qui quadrado, pois é um teste não paramétrico (trabalha com proporções e não com parâmetros populacionais, como média e desvio padrão) que avalia hipóteses de acordo com a dispersão de frequências entre duas variáveis qualitativas^{38,39}.

OBS: É sempre importante consultar um especialista em estatística, mas é preciso ter ideia do desenho de estudo e de alguns conceitos estatísticos para não ficar totalmente dependente cientificamente do profissional.

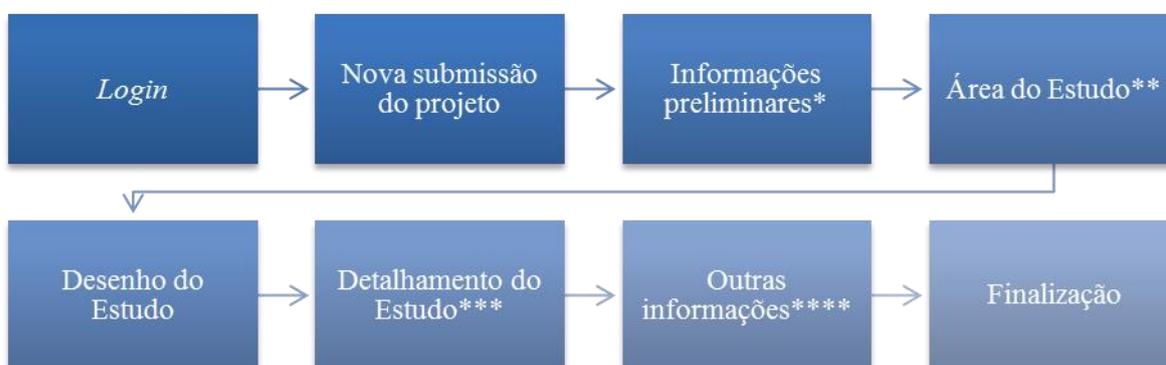
7. Aspectos Éticos

Toda pesquisa deve conter aspectos éticos fundamentais, como caracterização de que não haverá discriminação na seleção de participantes, bem como não haverá exposição a riscos desnecessários a estes indivíduos. Portanto, tenha cuidado com certos grupos como: gestantes, crianças e adolescentes, doentes mentais, presidiários, estudantes, militares, empregados de instituições de saúde, e membros de comunidades menos desenvolvidas.

Portanto, qualquer pesquisa envolvendo humanos deverá sempre garantir que o participante será tratado, em sua dignidade, respeitado em sua autonomia e defendido em sua vulnerabilidade. Também se deve ponderar entre riscos e benefícios, tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos. Garanta que danos previsíveis sejam evitados e que sua pesquisa tenha relevância social, com vantagens significativas para os sujeitos da pesquisa e a população em geral, com minimização do ônus para os sujeitos vulneráveis, o que assegura a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária⁴⁰.

Toda pesquisa envolvendo contato com seres humanos deve conter, em anexo, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), um documento legal, que deve conter duas vias: uma do participante e outra do pesquisador. Ambas devem ser assinadas pelo indivíduo ou por seu representante legal²⁹. Quando não há o contato direto com seres humanos, o TCLE pode ser retirado do projeto, mas o indivíduo pesquisado deve assinar uma autorização que permite a utilização dos seus dados.

O funcionamento da submissão do projeto na Plataforma Brasil funciona da seguinte forma:



* Se envolvem seres humanos, autorização de outros membros para realização do preenchimento do projeto, equipe e instituição do projeto e se é um estudo internacional.

** Título da pesquisa e pesquisador principal.

*** Resumo, introdução, hipótese, objetivo, metodologia, critérios de inclusão e exclusão, riscos e benefícios, análise de dados, desfecho esperado, tamanho da amostra do estudo.

**** Utilização de dados secundários, grupos de divisão da amostra, estudo multicêntrico ou não, TCLE, cronograma, orçamento, folha de rosto – tem que ser impressa e assinada pelo pesquisador principal e pela instituição proponente, anexo de documentos.

OBS: Para realizar a submissão de projetos, é preciso que um dos pesquisadores seja formado e este deve realizar a submissão.

PARTE 5: CRONOGRAMA

A pesquisa científica, assim como qualquer atividade, implica tempo e dinheiro. Frequentemente somos ensinados sobre metodologias que tratam exclusivamente dos aspectos científicos da pesquisa, deixando de lado os aspectos administrativos, como o tempo e os custos⁴¹.

Todo projeto de pesquisa deve ter um prazo para ser realizado. Assim, a compatibilização das atividades propostas pelo pesquisador com o tempo previsto para realizar o projeto deve estar expressa no Cronograma ou Organograma⁴².

A pesquisa se desenvolve em várias etapas, como: Planejamento, Execução e Divulgação. Assim, torna-se necessária a previsão do tempo decorrido para se passar de uma etapa para outra. Deve-se também indicar quando ocorre o desenvolvimento de determinadas fases simultaneamente^{41,42}.

Assim, o ideal seria definir um cronograma que assinale, com clareza, o tempo de execução previsto para as diversas fases, assim como os momentos em que estas se interpõem⁴¹. Desta forma, o cronograma permite aos pesquisadores a avaliação contínua do seguimento do projeto e a disponibilidade de tempo ainda existente⁴².

Conhecer as fases do cronograma proporciona vários benefícios para qualquer tipo de projetos, entre eles:

- A determinação do que foi, ou não, feito pelo projeto;
- A avaliação de como o projeto está progredindo até o momento;
- A indicação do ponto exato em que o projeto se encontra no momento;
- A avaliação das mudanças das características do projeto com a conclusão de cada fase;
- A avaliação da diminuição, ou não, da incerteza relativa aos prazos e custos com o término de cada fase⁴³.

O cronograma da pesquisa trata, obviamente, de uma estimativa, apenas. Diversos fatores imprevistos podem influenciar no cumprimento dos prazos estipulados. No entanto, o cronograma é mais bem cumprido à medida que o pesquisador adquire experiência, além de também ser influenciado pela disposição dos recursos necessários por parte da organização⁴¹.

As perguntas a serem respondidas na elaboração do cronograma são: Quando e em que ordem vou realizar a pesquisa? Que fases ou etapas terá minha pesquisa? Que resultados parciais poderemos oferecer?

O cronograma muitas vezes é representado pelo Gráfico exemplificado a seguir, constituído por linhas (que indicam as fases da pesquisa), e por colunas (que indicam o tempo previsto)⁴¹. Essa forma popular de representação gráfica para cronogramas apresenta como principais vantagens: simples entendimento, visualização de atrasos com facilidade e escala de tempo bem definida. Como desvantagens, temos: inadequação para grandes projetos, difícil visualização de dependências e vaga descrição de como o projeto reage a alterações⁴³.

Exemplos de Cronograma:

Exemplo 1:

CRONOGRAMA	BIMESTRES					
	1	2	3	4	5	6
Pesquisa Bibliográfica	X	X				
Leitura e Atualização Bibliográfica	X	X	X	X		
Coleta de Dados ou Experimentação		X	X	X		
Análise dos Dados			X	X	X	
Redação do Texto				X	X	
Revisão					X	X
Entrega do Texto para Publicação						X

Exemplo 2:

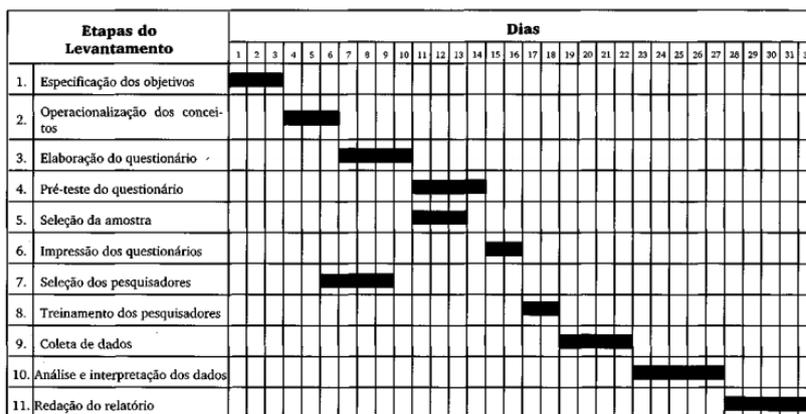


Figura 1. Cronograma de uma pesquisa. Fonte: Gil AC, 2002.

PARTE 6: ORÇAMENTO

O orçamento convém ser elaborado para ter uma estimativa dos gastos com a pesquisa, devendo considerar os custos referentes a cada fase da pesquisa⁴¹.

O orçamento relaciona os recursos financeiros a serem utilizados ao longo de todo o projeto³¹. Deve ser elaborado em bases realistas, considerando, com a maior precisão possível, os vários gastos. É conveniente acrescentar ao orçamento um suplemento para despesas imprevistas, o qual será maior ou menor de acordo com a segurança que o pesquisador tem acerca da linearidade a ser seguida no processo da pesquisa⁴¹.

Os itens de despesa podem ser agrupados em duas grandes categorias: custos de pessoal e custos de material⁴². Os itens básicos, habitualmente descritos, são materiais permanentes, materiais de consumo, serviços de terceiros e recursos humanos, incluindo-se neste último as bolsas e eventual remuneração⁴².

No orçamento, visando o esclarecimento de possíveis conflitos de interesses, devem ser bem caracterizados:

- Fontes de financiamento (patrocínio privado, agências de fomento- CNPq, CAPES, estaduais, doações...);
- Participação de diferentes parceiros;
- Eventual ressarcimento de despesas dos indivíduos pesquisados (lembre-se de que este não pode ser uma indução à participação);

O orçamento deve ser apresentado em forma de tabela ou quadro⁴². Mesmo que a pesquisa não exija financiamento externo, o projeto deve ter considerações acerca do orçamento e cronograma, tendo em vista que, sem isso, o pesquisador corre risco de “perder o controle do projeto”³³.

A apresentação de uma justificativa para o orçamento proposto pode ser necessária, e, se houver contrapartida, esta deve ser especificada⁴⁴.

Exemplo de orçamento:

Item	Quantidade	Descrição	Custo unitário	Custo total	Fornecedor
1					
2					
3					
4					
5					
TOTAL					

*Preencha tantas folhas quanto forem necessárias.

PARTE 7: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Como estrutura de um trabalho científico, as referências bibliográficas têm importância no registro das fontes literárias que embasaram as ideias e argumentos propostos, como forma de agradecimento à contribuição dos autores citados e para o leitor poder conferir as bases de onde foram extraídas as informações do trabalho escrito, possibilitando ao leitor obter informações extras sobre o tema lido no trabalho científico e também verificar se as fontes da pesquisa são ou não confiáveis⁴⁵. Além disso, um trabalho mal referenciado pode estar sujeito a plágio, prejudicando a imagem dos autores e instituições de pesquisa envolvidos no ato⁴⁶.

Existem diversas normas para se referenciar um trabalho científico, variando de acordo com a base de dados ou revista visada à publicação. Como exemplos de citação, no método da ABNT os autores são citados no corpo textual do trabalho colocando o sobrenome do autor e o ano da publicação, separados por vírgula e entre parênteses, no final do trecho a ser citado⁴⁷. Exemplo: "Apesar dos hormônios sexuais femininos promoverem a retenção hídrica, os anticoncepcionais contendo a drospirirona, uma progestina sintética, contrapõe esse efeito ao antagonizar a aldosterona nos túbulos contorcidos distais renais (Truman, 2013)".

Como exemplo de citação numérica, no método de Vancouver referencia-se os autores colocando um número supracitado após o trecho de citação, de acordo com a ordem da referência. Autores citados em trechos diferentes sempre mantêm o número sobrescrito no primeiro trecho que foi referenciado⁴⁷. Exemplo: "Estudos recentes demonstram que o endotélio não é somente um mero expectador no processo fisiopatogênico da aterosclerose^{45,46}. Esse órgão de revestimento vascular participa ativamente na quimiotaxia leucocitária⁴⁶, no acúmulo de colesterol nas células espumosas⁴⁷ e na exacerbação do perfil pró-inflamatório das citocinas envolvidas no processo⁴⁶".

O grande obstáculo para redigir as referências é o crescente arsenal de bases de dados e editoriais, cada um seguindo normas de referências distintas. Como ferramenta para auxiliar o pesquisador, existem softwares gerenciadores de referências capazes de editá-las tanto no corpo textual do trabalho quanto no capítulo de referências, de acordo com as necessidades do pesquisador. Dentre eles temos: Mendeley, EndNote e Zotero⁴⁵.

Referências Bibliográficas:

1. HandsOn Network. Developing a WorkPlan [Internet]. 2010 [acesso 14 jan 2015]. Disponível em: http://www.handsonnetwork.org/files/resources/BP_DevelopingAWorkPlan_2010_HON.pdf
2. Veiga JE. “Como elaborar seu projeto de pesquisa”. São Paulo:PROCAM, 1996.
3. Weber RJ, Coubaugh DJ. Developing and executing an effective research plan. American Journal of Health-System Pharmacy [Internet]. 2008 [acesso 14 jan 2015];65(21):2058-2065. Disponível em: <http://www.ashpfoundation.org/mainmenucategories/researchresourcecenter/fosteringyounginvestigators/ajhpresearchfundamentalsseries/developingandexecutinganeffectiveresearchplan.aspx>
4. Horvath W. Como Escrever o Título no projeto de pesquisa. Reflexões de um professor [Internet]. 2011 [acesso 07 jan 2015]. Disponível em: <http://reflexoesdeumprofessor.blogspot.com.br/2011/04/como-escrever-o-titulo-no-projeto-de.htm>.
5. Walker N, Howe C, Glover M, McRobbie H, Barnes J, Nosa V, Parag V, Bassett B, Bullen C. Cytisine versus Nicotine for Smoking Cessation. New England Journal of Medicine [Internet]. 2014 [acesso 07 jan 2015];371(25):2353–62. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1407764>
6. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Roteiro para Projeto de Pesquisa [Internet]. s/d [acesso 14 jan 2015]. Disponível em: http://www.fea.usp.br/media/fck/File/Roteiro_para_projeto_pesquisa.pdf
7. Santos MARC, Galvão MGA. A elaboração da pergunta adequada de pesquisa. Residência Pediátrica [Internet]. 2014 [acesso 14 jan 2015];4(2): 53-6. Disponível em: http://www.residenciapediatria.com.br/detalhe_artigo.asp?id=105.
8. Barreto ML. Crescimento e tendência da produção científica em epidemiologia no Brasil. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2006 [acesso em 10 jan 2015]; 40(N Esp):79-85. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40nspe/30626.pdf>
9. Wurman RS. Ansiedade de Informação 2. São Paulo: Editora de Cultura. 2005. 298 p.
10. Cronin P, Ryan F, Coughlan M. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. British Journal of Nursing [Internet], 2008 [acesso em 10 jan 2015]: 17(1). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18399395>
11. Pereira MG. Artigos Científicos: Como Redigir, publicar e avaliar. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2011.
12. Pereira MG. A introdução de um artigo científico. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2012 [acesso em 07 jan 2015]; 21(4). Disponível em

http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742012000400017&script=sci_arttext

13. Associação Educativa do Brasil. Manual para apresentação escrita de Trabalhos Acadêmicos. 2ed [Internet]. Belo Horizonte: SOEBRAS, 2013 [acesso em 07 jan 2015]. Disponível em http://faculdadepromove.br/bh/arquivos_up/documentos/manual_de_Normalizacao.pdf

14. Costa AFG. Guia para elaboração de monografias - Relatórios de pesquisa: trabalhos acadêmicos, trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e editoração de livros. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

15. Ferreira AS, Abreu MLT. Desconstruindo um artigo científico. R. Bras. Zootec [Internet]. 2007 [acesso 07 jan 2015]; 36(0). Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982007001000034&script=sci_arttext

16. Volpato GL. Como escrever um artigo científico. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica [Internet]. 2007 [acesso 07 jan 2015]; 4. Disponível em http://www.gilsonvolpato.com.br/pdf/2007%20Volpato%20-%20Como%20escrever%20um%20artigo%20cient__fico%20-%20Academia%20Pernambucana.pdf

17. Reis AS, Frota MGC. Guia básico para a elaboração do projeto de pesquisa [Internet]. s/d [acesso 07 jan 2015]. Disponível em <https://www.ufmg.br/proex/cpinfo/educacao/docs/06a.pdf>

18. Mestrado Comunicação Visual UEL. Roteiro para Elaboração de Projeto de Pesquisa [Internet]. s/d [acesso 07 jan 2015]. Disponível em <http://www.uel.br/pos/mestradocomunicacao/wp-content/uploads/roteiro-elaboracao-projeto-de-pesquisa.pdf>

19. Yukihara E. O que escrever na metodologia. *Ciência Prática* [Internet]. 2011 [acesso em 15 jan 2015]. Disponível em: <http://cienciapratica.com/2011/11/02/o-que-escrever-na-metodologia/>

20. Greenhalgh T. Como ler artigos científicos: fundamentos da medicina baseada em evidências. Tradução e revisão técnica: Ananyr Porto Farjado. – 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

21. Rodriguez AR, Larrazabal R. Intracranial Arteriovenous Malformation. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2015 [acesso em 15 jan 2015];372:e4. Disponível em <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMicm1313525>

22. Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T. *Epidemiologia Básica*. 2.ed. São Paulo, Santos. 2010

23. Bandeira M. Definições das Variáveis e Métodos de Coleta de Dados. Laboratório de Psicologia Experimental. Departamento de Psicologia- UFSJ [Internet]. 2013 [acesso

29 jan 2015]. Disponível em http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Metodo%20de%20pesquisa/Metodos%20de%20pesquisa%202013/Texto_9_-_Definicoes_das_variaveis_e_metodo_de_coletas_de_dados.pdf

24. Spechler SJ, Souza RF. Barrett's esophagus. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2014 [acesso em 29 jan 2015];371:836-845. Disponível em <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra1314704>

25. Freitas JB, Kohlmann O, Ribeiro AB, Tavares A, Zanella T. Estudo Transversal sobre o Controle da Pressão Arterial no Serviço de Nefrologia da Escola Paulista de Medicina-UNIFESP. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2002. [acesso 29 jan 2015];79(2):117-22. Disponível em <http://publicacoes.cardiol.br/abc/2002/7902/79020003.pdf>

26. Secura GM, Madden TMPH, McNicholas C, Mullersman J, Buckel CM, Zhao QMSW, Jeffrey PF. Provision of No-Cost, Long-Acting Contraception and Teenage Pregnancy. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2014 [acesso 29 jan 2015];371(14):1316-1323. Disponível em <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1400506>

27. Coutinho ESF, Cunha GM. Conceitos básicos de epidemiologia e estatística para leitura de ensaios clínicos controlados. *Revista Brasileira de Psiquiatria* [Internet]. 2005 [acesso em 29 jan 2015];27(2): 145-52. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462005000200015

28. Lovatto PA, Lehen CR, Andretta I, Carvalho AD, Hauschild L. Meta-análise em pesquisas científicas - enfoque em metodologias. *Revista Brasileira de Zootecnia* [Internet]. 2007 [acesso em 29 jan 2015];36:285-294. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982007001000026&script=sci_abstract&tlng=pt

29. Rodrigues CL. Metanálise: Um guia Prático. Monografia, Bacharelado em Estatística. Instituto de Matemática UFRGS [Internet]. 2010 [acesso em 29 jan 2015]. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/16571>

30. Sousa MR, Ribeiro ALP. Revisão Sistemática e Meta-análise de Estudos de Diagnóstico e Prognóstico: Tutorial. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* [Internet]. 2009 [acesso em 29 jan 2015];92(3): 241-251. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000300013

31. Ackerman DL, Greenlan S. Multivariate meta-analysis of controlled drug studies for obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology* [Internet]. 2002 [acesso em 29 jan 2015];22:309-317. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12006902>

32. Luna Filho B. Sequência Básica na Elaboração de Protocolos de Pesquisa. *Arq. Bras. Cardiol* [Internet]. 1998 [acesso em 15 jan 2015];71(6). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v71n6/a01v71n6.pdf>

33. Lima Filho LMA. Amostragem. Departamento de Estatística da Universidade Federal da Paraíba [Internet]. s/d [acesso em 15 jan 2015]. Disponível em: <http://www.de.ufpb.br/~luiz/Adm/Aula9.pdf>
34. Gonçalves JB. Amostragem – Conceitos Básicos [Internet]. s/d [acesso em 15 jan 2015]. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAVCsAA/amostragem>
35. Laboratório de Epidemiologia e Estatística. Considerações sobre o tamanho da amostra [Internet]. s/d [acesso em 15 jan 2015]. Disponível em: http://www.lee.dante.br/pesquisa/amostragem/tam_amostra.html.20.
36. Laboratório de Estatística e Geoinformação da UFPR. Tipos de variáveis [Internet]. 2012 [acesso 15 jan 2015]. Disponível em: <http://leg.ufpr.br/~silvia/CE055/node8.html>.
37. Barbosa EF. Metodologia da Pesquisa: Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais. Ser Professor Universitário [Internet]. 2008 [acesso 15 jan 2015]. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.pdf
38. Ugoni A, Walker BF. The chi square test. COMISIG Rev [internet], Nov 1, 1995 [acesso em 27 jan 2015]: 4(3):61-4. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2050386/>.
39. McHugh ML. The Chi-square test of independence. Biochemia Medica [internet], 2013 [acesso em 27 jan 2015]:23(2):143–9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23894860>.
40. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Resolução 196/96. Conselho Nacional de Saúde [Internet]. 1987 [acesso 25 jan 2015]. Disponível em <http://www.bioetica.ufrgs.br/res19696.htm>
41. Gil AC. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
42. Associação Caruareense de Ensino Superior e Técnico – ASCES. Modelo de Projeto de Pesquisa – Projeto de Pesquisa: Aspectos Éticos e Metodológicos [Internet]. s/d [acesso em 12 jan 2015]. Disponível em: <http://www.asc.es.edu.br/arquivos/Modelodeprojetodepesquisa2013.pdf>
43. Vargas RV. Manual Prático do Plano de Projeto. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.
44. BRASIL Ministério da Saúde. Como elaborar projetos de pesquisa para o PPSUS: guia [Internet]. Brasília, 2010 [acesso em 12 jan 2015]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/como_elaborar_projetos_ppsus_guia.pdf
45. Yamakawa EK, Kubota FI, Beuren FH, Scalvenzi L, Cauchickmiguel PA. Comparativo dos softwares de gerenciamento de referências bibliográficas:

Mendeley, EndNote e Zotero. TransInformação [Internet]. 2014 [acesso em 29 jan 2015];26(2): 167-76. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v26n2/0103-3786-tinf-26-02-00167.pdf>.

46. Coury HJCG. Integridade na pesquisa e publicação científica. Rev. Bras. Fisioter. [Internet]. 2012 [acesso em 29 jan 2015];16(1): 5-6. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v16n1/01.pdf>.

47. Atrias K, Wendling D. Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers [Internet]. 2nd edition. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.