



ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

ROTEIRO METODOLÓGICO

Profa. Cristina Adams

Profa. Sylmara Gonçalves-Dias

Versão 7

São Paulo, agosto 2020

Com as contribuições de:

Mariana Cardoso Chrispim (Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade, EACH-USP).

Bruno Avellar Alves de Lima (Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, PROCAM-IEE-USP).

Agradecimentos:

Profa. Carla Morsello (Gestão Ambiental, EACH-USP)

Este roteiro está em constante revisão, e comentários e sugestões com base na experiência em sala de aula na disciplina de Resolução de Problemas, por docentes e alunos, é bem-vinda.

Contatos:

Cristina Adams (cadams@usp.br)

Sylmara Dias (sgdias@usp.br)

ROTEIRO METODOLÓGICO PARA A DISCIPLINA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Este documento tem o objetivo de orientá-lo para o acompanhamento das disciplinas Resolução de Problemas da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP. É um documento em constante revisão e para isso contamos com seus comentários, sugestões e críticas para aperfeiçoá-lo.

A disciplina de Resolução de Problemas (RP) tem como objetivos:

1. Iniciar os alunos na elaboração e execução de projetos científicos;
2. Promover atividades interdisciplinares de pesquisa em equipes;
3. Despertar o interesse pela investigação e análise de problemas sociais, culturais e científicos.

Ou seja, nosso objetivo é iniciá-lo(a) no mundo da pesquisa acadêmica, através da elaboração e execução de um projeto de pesquisa científica, trabalhando em equipe, a partir da investigação de um problema ou pergunta norteadora. Para muitos alunos, significa uma passagem da análise de problemas baseada no senso comum para o processo científico. Mas como essas duas formas de conhecimento diferem?

Quadro 1 - Senso Comum e Conhecimento Científico (Lungarzo, 1989)

A diferença entre o senso comum e o conhecimento científico reside no processo de obter, justificar a transmitir o conhecimento. Embora existam vários pontos de vista sobre o que constitui a atividade científica, dependendo da área de pesquisa considerada, o conhecimento científico normalmente é:

- Geral: refere-se a conjuntos ou classes de fatos e situações;
- Organizado em sistemas de conhecimento;
- Metódico e sistemático: obedece a certos padrões e procedimentos (métodos), que são passíveis de reprodução;
- Crítico: submetido a uma série de testes, análises e controles que buscam aumentar as chances de obter informações verdadeiras e justificadas;
- Prognosticador: baseado em princípios ou leis que permitem prever de que maneira fatos futuros irão acontecer (com maior ou menor certeza).

No mundo contemporâneo, mesmo aqueles alunos que não sigam a carreira acadêmica serão desafiados a trabalhar em equipe e, muitas vezes, com base em elaboração e execução de projetos, seja para o cliente, uma entidade financiadora, ou para instâncias superiores dentro de sua própria organização. O treinamento na elaboração e execução de um projeto de pesquisa acadêmico permite sintetizar nossas preocupações em uma pergunta de pesquisa, e organizar nossas ideias e o trabalho

necessário para respondê-la. Nas palavras de Eco (1997: 5), não importa tanto o tema da pesquisa, “quanto a experiência de trabalho que ela comporta”. Neste sentido, também é um bom treinamento para a elaboração e execução de outros tipos de projetos profissionais.

Mas o que distingue um projeto técnico de um projeto científico? Um estudo científico deve responder aos seguintes requisitos (Eco, 1997):

1. Deve debruçar-se sobre um objeto definido, de tal maneira que seja reconhecível pelos outros (um teorema matemático, as propriedades de um composto químico, um movimento social, o comportamento de indivíduos submetidos a situações de stress, a governança da água, a obra de uma grande economista, um estilo literário, os impactos causados pela poluição do solo por compostos químicos, etc.);
2. Deve trazer uma nova informação sobre o objeto, ou seja, algo que ainda não foi dito, ou uma revisão sob uma ótica diferente de algo que *já foi* dito;
3. Deve ser útil, ou seja, acrescentar algo ao que já se sabia sobre o objeto, e ser considerado por todos os trabalhos posteriores sobre o mesmo tema;
4. Deve fornecer elementos para a verificação e a contestação das hipóteses apresentadas¹, ou seja, outras pessoas devem ser capazes de percorrer o mesmo caminho metodológico que o seu para confirmar ou refutar as suas respostas ao problema; é assim que se constrói o conhecimento científico.

Para Humberto Eco (1997: 24), filósofo e ensaísta italiano, o “bom procedimento científico é aquele que nunca faz os outros perderem tempo”: mesmo que a sua hipótese de pesquisa seja refutada, você estará dando uma grande contribuição para os próximos que vierem a pesquisar o mesmo tema. Ao longo da disciplina vamos trabalhar basicamente nas seguintes etapas (modificado de Severino, 2002: 73):

- 1.) Escolher um tema de trabalho;
- 2.) Formular o problema de pesquisa e a pergunta de partida;
- 3.) Trabalhar na construção lógica do trabalho;
- 4.) Levantar e ler a bibliografia existente sobre o tema a ser investigado;
- 5.) Estabelecer os objetivos da pesquisa;
- 6.) Coletar dados
- 7.) Analisar os dados
- 8.) Redigir o relatório

Os itens a seguir vão orientá-lo(a) em cada uma das principais etapas deste processo. Bom trabalho!

¹ Para Booth et al. (2005), por exemplo, nas pesquisas exploratórias cabe formular proposições iniciais de pesquisa, por não haver por parte do investigador familiaridade com o tema. Outras vezes o próprio campo científico está em estágio inicial e não estudos prévios que permitam formulação de hipóteses de pesquisa.

O Mapa do Caminho

As escolhas envolvidas na proposição e no desenvolvimento de pesquisas científicas (área de conhecimento, tema, questão-problema, pressupostos teórico-metodológicos, método) dependem, entre outros aspectos, do momento histórico em que estamos inseridos, de nossas visões de mundo, do posicionamento político que adotamos, da nossa formação intelectual e escolar, do contexto socioeconômico em que vivemos, e dos objetivos que temos. Além disso, essas escolhas envolvem muitas variáveis, que incluem os interesses da instituição a qual estamos vinculados, as disponibilidades materiais para viabilizar o projeto, o interesse acadêmico no recorte proposto, e a necessidade social de um determinado conteúdo ser objeto de detalhamento, discussão ou aprofundamento.

A **escolha do tema de pesquisa é o início do caminho** a ser percorrido para desenhar e executar um projeto de Resolução de Problemas. Para Quivy e Campenhoudt (1998), a metodologia científica percorre três momentos principais, aos quais correspondem sete etapas de realização (ver Figura 1).

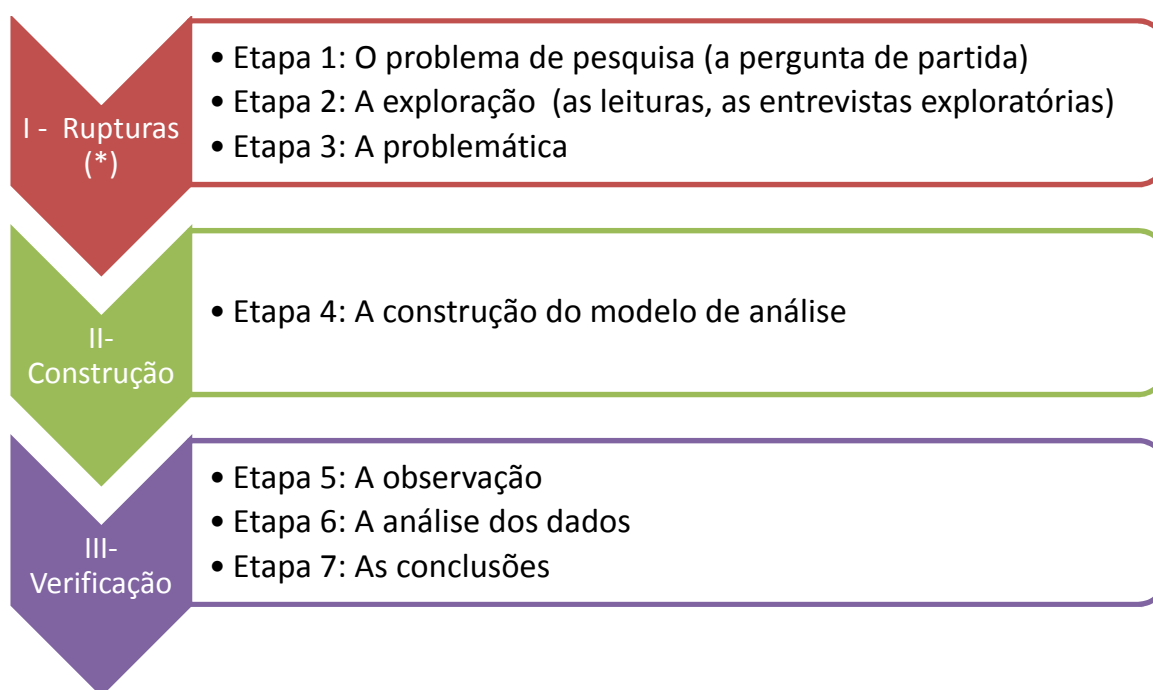


Figura 1 - Momentos e etapas do procedimento científico
(Adaptado de Quivy e Campenhoudt, 1998)

(*) Rupturas: Para Quivy e Campenhoudt (1998) a ruptura é o primeiro ato constitutivo do procedimento científico, consiste em romper com os preconceitos e as falsas evidências, que somente nos dão a ilusão de compreender as coisas.

Já para Severino (2002: 76), a primeira etapa de construção de um trabalho científico é “o momento da invenção, da intuição, da descoberta, da formulação de hipóteses, fase eminentemente lógica em que o pensamento é provocador, o espírito é atuante”.

Em seguida, parte-se para “a pesquisa positiva, seja experimental, seja de campo ou bibliográfica. Nesta etapa, o espírito é posto diante dos fatos, de outras ideias; há a possibilidade de cotejar as primeiras intuições com as intuições alheias ou com os fatos objetivos. Do confronto nasce uma posição amadurecida. Abandonam-se algumas ideias, acrescentam-se outras novas, reformulam-se outras”.

A última etapa, para Severino (*op. cit.*), é “o momento em que, amadurecida uma posição, se parte para a composição do trabalho, então é preciso estar de posse de uma formulação definitiva, que poderá confirmar a primeira ou modificá-la”. A Figura 2 é uma forma de ilustrar o mapa do caminho.

A experiência dos docentes da EACH tem mostrado que a maioria dos projetos realizados na disciplina de Resolução de Problemas se baseia em pesquisa bibliográfica ou trabalho de campo limitado, com casos mais raros envolvendo pesquisa experimental, devido às características da mesma (apenas 4 meses para desenvolver e executar um projeto de pesquisa, durante um semestre letivo em que o aluno está envolvido em várias outras disciplinas).

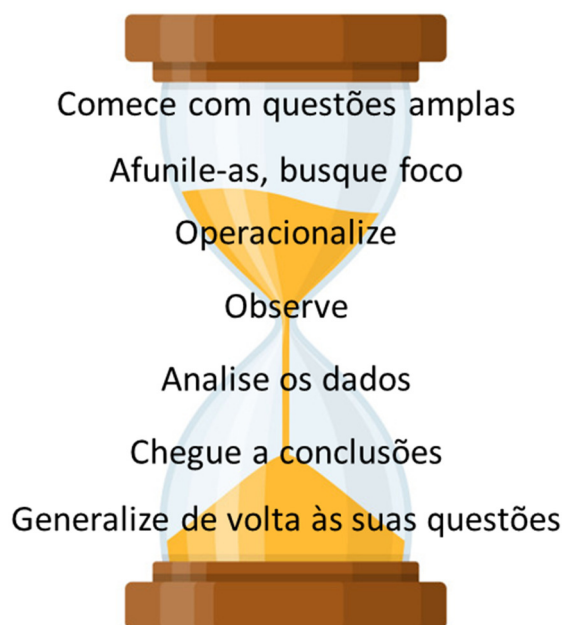


Figura 2 – Etapas de trabalho na disciplina de RP (modificado de Trochim 2006: 15).

Na proposição de um projeto de pesquisa deve-se, em primeiro lugar, escolher um **tema** a ser investigado, um **problema de pesquisa** que ainda não tenha sido investigado (ou uma nova maneira de abordá-lo) e, em seguida, formular uma **pergunta de partida**.

A Escolha do Tema de Pesquisa

A escolha do **tema**, ou assunto, com o qual se deseja trabalhar é o primeiro passo. Se pararmos para pensar em temas que nos interessam e sobre os quais gostaríamos de ter um conhecimento mais aprofundado, veremos que são inúmeros e, na maioria das vezes, bastante amplos. O primeiro passo deve ser debater os temas que interessam aos membros do grupo e chegar a uma ou duas possibilidades, que deverão ser avaliadas com mais cuidado.

Escolhidas as possibilidades, deve-se fazer o exercício de delimitar claramente o domínio sobre o qual se irá trabalhar, distinguindo-o de outros temas afins (Severino, 2002). Humberto Eco (1977) sugere algumas regras para a escolha de um bom tema:

- 1) Que o tema responda aos interesses do grupo;
- 2) Que as fontes de consulta sejam acessíveis e compreensíveis;
- 3) Que a metodologia de pesquisa esteja ao alcance da experiência, conhecimento e capacidade de execução (tempo, deslocamentos) do grupo.

A primeira tentação de alunos de graduação e mestrado (às vezes até de doutorado!) é escolher um tema muito amplo. Usando um exemplo de Eco (1997: 8), o grupo poderia escolher estudar o campo científico da Geologia, o que obviamente seria muito amplo (Figura 3). Após alguma discussão, o tema poderia ser restringido apenas ao estudo dos vulcões, mas ainda assim seria amplo demais para qualquer trabalho científico. Assim, talvez o grupo escolhesse fazer um recorte geográfico, escolhendo trabalhar com os vulcões do México. Mesmo assim, o tema *ainda* seria bastante amplo, pois o país é caracterizado pela existência de inúmeros vulcões importantes. Desta forma, o tema pediria mais um recorte, como a história do Popocatepetl (um dos maiores vulcões do México) ou, melhor ainda, um recorte temporal e temático que levaria ao tema final escolhido pelo grupo: os impactos econômicos das erupções do Popocatepetl na segunda metade do século XX.

Durante o estudo do tema, pode ocorrer que a primeira delimitação tenha que ser reformulada, dependendo das dificuldades encontradas pelo caminho. Mesmo assim, é fundamental partir de uma delimitação inicial.

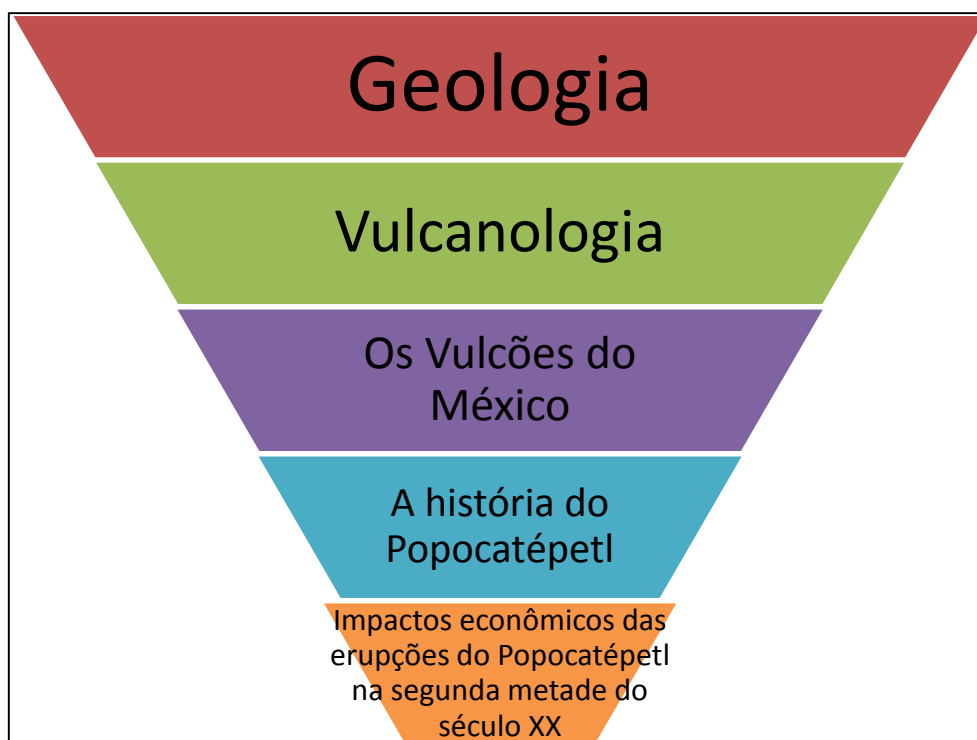


Figura 3 – Exemplo de exercício de delimitação de um tema de pesquisa (adaptado de Eco, 1997)

Exercício 1 – Tema de Pesquisa

Reúna o grupo e faça uma “chuva de ideias” (*brainstorm*), anotando todos os **temas** de interesse que surgirem. Em seguida, façam um exercício de delimitação e escolham um dos temas sugeridos pelo grupo, mesmo que ainda baseado em pouco conhecimento prévio. Mantenham uma ou duas opções à mão para o caso do primeiro tema não ser exequível. Escolhido o tema, elaborem o **título funcional** do estudo do grupo. O título deve descrever de maneira objetiva e clara o que será estudado (no máximo 15 palavras).

• Elaborando o Problema de Pesquisa

O que é um problema? Algo que não deu ou não dá certo? Algo que não conseguimos controlar? Algo que nos frustra por não conseguimos transformá-lo a partir de metas estabelecidas?

Exemplo da Área de Educação:

Um aluno indisciplinado pode se tornar um problema para um professor, por exemplo, por dificultar o processo de aprendizagem do grupo como um todo.

Possibilidades para lidar/resolver esse problema: conversar com esse aluno, buscando compreendê-lo; excluí-lo da sala; buscar apoio junto à orientação pedagógica da escola; compreender as razões do comportamento desse aluno. Todas essas escolhas acontecem de forma mais reativa, e menos reflexiva, pois nos deparamos com problemas que requerem ações imediatas.

Quando esse problema cotidiano pode ser tratado como problema de pesquisa?

Tomar a questão da indisciplina como objeto de pesquisa pode significar questionar, por exemplo:

- as razões pelas quais o aluno comporta-se de determinada maneira (necessidade de conhecer os alunos);
- as razões pelas quais a ação do aluno é tomada como indisciplina;
- as razões pelas quais a indisciplina acontece, incluindo suas situações de ocorrência (quais aulas, quais atividades, na abordagem de quais temas etc.);
- as razões pelas quais o problema (indisciplina) é tomado como causa de um outro problema (dificultar o processo de aprendizado do grupo como um todo).

Tomar um problema como problema de pesquisa significa alçá-lo ao *status* de objeto, logo, à condição de algo que possa ser observado, estruturado e analisado. Um problema de pesquisa, além de poder estar relacionado a aspectos da prática cotidiana, pode também se referir a aspectos teóricos. Esta fase exploratória tem como principal função contribuir para que o grupo tome conhecimento da realidade de estudo e das implicações teóricas que esse mesmo estudo terá. Nesta fase, o aluno fará as leituras sobre o tema em estudo, evitando dispersar-se e exagerar nas referências analisadas. Nesta fase da exploração, quer-se que o investigador selecione as referências,

leia essas referências, resuma as leituras e compare informações sobre o mesmo aspecto dadas por vários autores. Em seguida, façam o Exercício 2, de delimitação do problema de pesquisa em grupo².

Exercício 2 – Delimitando o Problema de Pesquisa

Elaborem o **problema de pesquisa** do grupo seguindo esta dica:

Meu problema de pesquisa é:

[verbo] [Variável] [unidade de análise] [recorte temporal].

Ex.: meu problema de pesquisa é: [analisar] [o estigma da deficiência] [entre mulheres cadeirantes estudantes da Universidade de Brasília] [após a criação do Programa de Atendimento ao Deficiente].

Reflitam sobre o diálogo entre título funcional e problema. O título funcional expressa bem o conteúdo do problema? Se for o caso, experimentem elaborar outras propostas de título.

A seguir, escolham 3 **palavras-chave** que melhor expressem o conteúdo de seu estudo.

Atenção! Serão elas que guiarão o levantamento da bibliografia.

A experiência dos docentes de RP também mostra que, muitas vezes, os alunos são atraídos por problemas de pesquisa que estão em evidência na mídia ou nas redes sociais, que de fato podem ser muito intrigantes. Todavia, como se verá adiante, muitas vezes tratam-se de problemas ou questões para as quais ainda não existe literatura científica suficiente publicada a respeito, apenas jornalística, e o problema talvez tenha que ser reelaborado, ou analisado sob uma perspectiva que permita a pesquisa acadêmica.

I. Ruptura: Elaborando a Pergunta de Partida e a Hipótese ou Proposição

Delimitado o problema de pesquisa, é a hora de elaborar a **pergunta de partida**. Ela deve refletir o problema de pesquisa. Na elaboração da pergunta de partida deve-se ter em conta que ela norteará todo o trabalho de investigação e será revisitada sempre que for necessário. Ao final do estudo, uma resposta deve ser alcançada que permita responder, com rigor científico, à questão colocada no início. Para formular uma boa pergunta de partida existem algumas regras (Quadro 2).

²Dica extraída de DINIZ, Debora. Carta de uma orientadora: o primeiro projeto de pesquisa, 2ª. Ed. Brasília: Letras Livres, 2015, p.36.

Quadro 2 - A pergunta de partida

- Deve ser formulada como uma pergunta;
- Deve ser clara;
- Deve ser precisa;
- Deve ser delimitada (exequível);
- Deve ser unívoca e concisa;
- Não deve conter juízos de valor (pertinência);
- Deve poder ser observada e experimentada;
- Não deve referir-se a casos únicos, isolados;
- Deve evitar abordar questões já resolvidas

A clareza da **pergunta de partida** revela-se na sua precisão, ou seja, o sentido da mesma não deve ser confuso. “Uma pergunta precisa não é (...) o contrário de uma pergunta ampla ou muito aberta, mas sim de uma pergunta vaga ou imprecisa” (Quivy e Campenhouldt, 1998: 36). A exequibilidade da pergunta de partida reflete-se no fato de “ao formular uma pergunta de partida, um investigador deve assegurar-se de que os seus conhecimentos, mas também os seus recursos em tempo, dinheiro e meios logísticos, lhe permitirão obter elementos de resposta válidos” (Quivy e Campenhouldt, 1998: 37).

A pergunta de partida também precisa poder ser observada e experimentada. Uma boa pergunta tem o objetivo de melhorar o conhecimento acerca dos fenômenos estudados e não se baseia exclusivamente na descrição desses mesmos fenômenos. Neste sentido, ela deve considerar o(s) caso(s) de estudo enquanto casos relacionados com outros casos, ou seja, como um objeto de estudo presente não apenas no local onde se desenrola o procedimento científico. Ou seja, a pergunta de partida é simultaneamente específica, enquanto estudo de caso, e geral, enquanto contributo para o debate acadêmico sobre o problema estudado. Finalmente, a pergunta de partida deve ter em conta que deve encerrar uma preocupação científica ainda por resolver e deve, portanto, ser original.

A **pergunta de partida** deve ser trabalhada sempre que o investigador achar necessário e pode mesmo ser reformulada sucessivamente, de modo a adaptar-se ao máximo ao caso que se pretende estudar e ao problema que rege o procedimento científico. No fundo, “boas perguntas de partida são, portanto, aquelas através das quais o investigador tenta destacar os processos sociais, económicos, políticos [tecnológicos, biológicos, outros] ou culturais que permitem compreender melhor os fenômenos e os acontecimentos observáveis e interpretá-los mais acertadamente” (Quivy e Campenhouldt, 1998: 43-44).

Em ciência, diferentes **tipos de perguntas de pesquisa** podem ser formulados (Figura 4), que trazem implicações para o rigor metodológico que precisará ser adotado para respondê-las³.

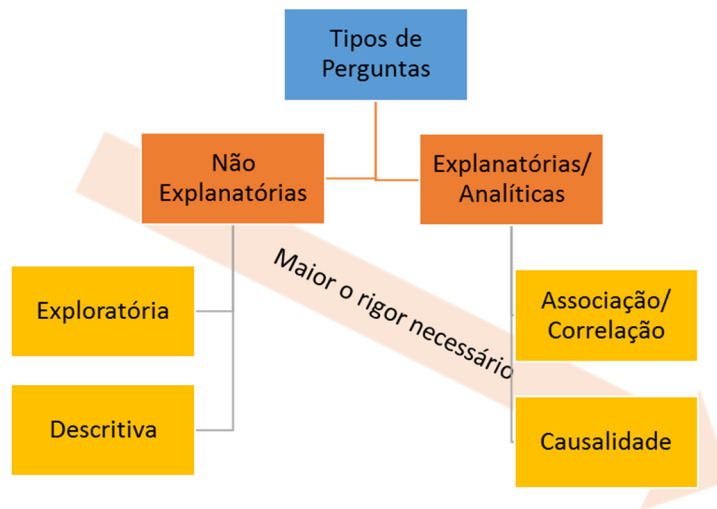


Figura 4 – Tipos de perguntas de pesquisa

As perguntas do tipo **não explanatórias** (exploratórias ou descritivas) são as mais comuns na disciplina de Resolução de Problemas, pois são adequadas para uma primeira aproximação dos pesquisadores (alunos) com a metodologia de pesquisa científica, e podem ser respondidas sem a necessidade do uso de métodos mais rigorosos, como experimentos laboratoriais e testes estatísticos mais sofisticados, por exemplo.

As **perguntas exploratórias** são usadas em pesquisas iniciais, quando se sabe pouco sobre o tema a ser investigado, e normalmente estão relacionadas a pesquisas qualitativas. São adequadas para desenvolver teorias preliminares, formular hipóteses ou delimitar temas para pesquisas futuras. São perguntas do tipo “O Quê?”, e não podem ser usadas para testes estatísticos de hipóteses. Ex: O que leva cidadãos de São Paulo a desobedecerem a quarentena imposta pelo governo para conter a pandemia de covid-19?

As **perguntas descritivas** também não permitem testes estatísticos de hipóteses, mas admitem investigar o perfil de grupos sociais, processos, contextos e variações. É um tipo de pergunta usual em pesquisas aplicadas (ex. economia, ciências sociais, geografia). Para serem respondidas, é usual o uso de entrevistas e questionários para coletar os dados primários (ou de bases de dados secundários), que são analisados através do uso de estatísticas descritivas (e.g., distribuição de frequências). Um exemplo comum são os censos populacionais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). São perguntas do tipo “O Quê?” ou “Como?”. Ex: Como as políticas públicas de quotas vêm contribuindo para uma educação mais inclusiva nas universidades estaduais do estado de São Paulo?

³ Este trecho sobre tipos de perguntas de pesquisa a Figura 4 foram elaboradas pela Profa. Carla Morsello (Gestão Ambiental) para a disciplina SCX5013 - Métodos de Ciências Sociais para Pesquisa em Ecologia Humana e Conservação Ambiental (EACH-USP). As autoras agradecem à Dra. Morsello.

As perguntas do tipo **explanatórias ou analíticas** são preferidas quando já existe conhecimento prévio sobre o tema ou a área de pesquisa é mais desenvolvida. São perguntas do tipo “O quê?”, “Como?” e “Por quê?”. Muitas vezes, elas envolvem teste de hipóteses ou teorias, ou ainda a elaboração de novas teorias. As respostas vão além da simples descrição, para modelar empiricamente o fenômeno sendo investigado. As perguntas explanatórias/ analíticas podem ser subdivididas em perguntas de correlação ou de causalidade.

Uma pergunta de **associação ou correlação** busca identificar uma associação entre determinados fatores e o problema investigado (ex. O número de horas gasta pelo aluno no transporte público para vir à EACH influencia na sua média semestral?). Para respondê-las é preciso escolher uma amostra adequada (aleatória ou sistemática) e utilizar métodos estatísticos adequados para analisar os dados (ex. pareamento, multivariado).

Já as perguntas de **causalidade**, como o próprio nome diz, buscam estabelecer uma relação de causa-e-efeito entre os fatores estudados (“X funciona?”, “X melhora Y?”). São muito usadas para avaliar os efeitos de determinadas intervenções ou a efetividade de programas, políticas públicas e projetos, tanto numa escala mais ampla, quanto local. São utilizadas largamente em pesquisa aplicada ou da sociedade civil. Ex.: O Programa Bolsa Família levou a um aumento da cobertura vacinal em crianças de 0-10 anos no Brasil entre 2003-2010?

Façam o exercício 3 abaixo.

Exercício 3 – Elaborando a Pergunta de Partida

Elaborem uma ou mais perguntas de partida a partir do problema (Exercício 2). Procurem elaborar perguntas não-explanatórias. Qual delas melhor especifica o problema levantado pelo grupo? Por quê?



A pergunta de partida é a bússola do grupo para a jornada da pesquisa. Voltem a ela sempre que estiverem perdidos.

Toda boa pergunta de partida pode ter pelo menos uma resposta provisória a ela, que é formulada a partir do conhecimento que o grupo tem sobre o problema neste momento do trabalho de pesquisa. A estas respostas provisórias à pergunta de partida damos o nome de **hipóteses**. Por outro lado, a formulação de hipóteses envolve comprovação e verificação das evidências, assim como um maior entendimento e maturidade científica nos estudos prévios sobre a temática de pesquisa. No caso de pesquisas exploratórias alguns autores como Booth et al. (2005) recomendam a formulação de **proposições de pesquisa**.

As hipóteses (ou proposições) de pesquisa devem estar sempre presentes em trabalhos de investigação científica. Como referem Quivy e Campenhout (1998: 135), "(...) não há observação ou experimentação que não assente em hipóteses. Quando não são explícitas, são implícitas ou, pior, inconscientes". Nas palavras de Marinho (1980: 29), "hipótese é sempre uma conjectura inteligente, em relação a um problema, numa tentativa de explicação satisfatória dos fenômenos envolvidos. Como norma, as hipóteses buscam oferecer explicações gerais de relação ou de causalidade, pelas quais os fenômenos se comportam de determinada maneira". Ou, ainda, "em termos gerais, a hipótese consiste em supor conhecida a verdade ou explicação que se busca".

A **hipótese** é a suposição de uma causa ou de uma lei destinada a explicar provisoriamente um fenômeno até que os fatos a venham contradizer ou afirmar" (Cervo e Bervian, 1974: 29). Dito de forma mais simples e direta, a hipótese (ou proposição) da pesquisa é uma resposta provisória à pergunta que sintetizou o problema.

Se a pergunta da pesquisa fosse, por exemplo, "Qual a atividade econômica que mais tem contribuído para a degradação da mata ripária no Estado de São Paulo?", a hipótese poderia ser, por exemplo, "A agricultura, visto que ... (razões)". Conforme explica Veiga (2000), a pesquisa visará justamente procurar as evidências que permitam a confirmação, ou não, dessa hipótese (resposta provisória). Caso as evidências colhidas no processo investigativo não confirmem essa hipótese, elas certamente trarão, por si mesmas, uma nova hipótese.

No caso, a hipótese inicial (agricultura) não foi confirmada pelas evidências colhidas. Na região estudada, a exploração da areia na beira rio havia sido muito mais devastadora que qualquer outra atividade. Esta conclusão da pesquisa não respondeu inteiramente à interrogação sobre os fatores que têm gerado a degradação da mata ripária em todo o Estado de São Paulo. Mas forneceu uma boa hipótese para outras pesquisas. A investigação abriu um caminho que não havia sequer sido cogitado pela pesquisadora, e por seu orientador, na fase exploratória de elaboração do projeto de pesquisa. O trabalho foi frutífero porque o problema (pergunta) e a hipótese (resposta provisória) haviam sido formulados sem rodeios e ambiguidades. A hipótese funciona como uma verdadeira bússola. É ela que ajuda o pesquisador a sair dos inúmeros labirintos em que infalivelmente se mete" (Veiga, 1996: 8). Façam o exercício 4.

Exercício 4 – Elaborando a Hipótese ou Proposição

Elaborem uma ou mais hipóteses (proposições) de pesquisa para a pergunta de partida do grupo (Exercício 3).

Para elaborar a pergunta de pesquisa e a hipótese (ou proposição) de pesquisa é recomendável um **levantamento inicial da literatura** existente sobre o tema e o problema que o grupo escolheu. Definido o problema e a pergunta de partida, o próximo passo é **aprofundar a revisão da literatura**, que será detalhada no próximo item. É bem possível que, ao revisar a literatura, surjam outras perguntas interessantes de pesquisa, ou você descubra que a sua pergunta original já foi respondida ou, ainda, que não existe metodologia possível para respondê-la. Essas descobertas devem fazer com que o grupo reformule ou mesmo mude completamente sua pergunta de partida e as respostas tentativa (hipóteses ou proposição). É importante ressaltar que este processo não seguirá indefinidamente. Após 3 ou 4 semanas do início da disciplina o grupo já deve ter chegado a uma boa pergunta de partida, que orientará o projeto.

Quadro 3 – Sugestão

Vejam estes vídeos (inglês, com legendas em português), sobre como fazer uma boa pergunta de pesquisa:

<https://ohiostate.pressbooks.pub/choosingsources/chapter/developing-research-question/>

<https://www.scribbr.com/research-process/research-questions/>

Nas palavras de Veiga (2000: 9-10):

“Um problema bem formulado é mais importante para o desenvolvimento da ciência do que sua eventual solução. Mesmo que não solucione, uma investigação pode ter um grande mérito se abrir, ou pavimentar, um caminho. Muitas outras pesquisas o trilharão até que o "mistério" seja desfeito, gerando novas interrogações”.

É precisamente este o sentido do problema:

"Enquanto o assunto permanecer assunto, não se iniciou a investigação propriamente dita. O assunto escolhido será questionado, portanto, pela mente do pesquisador, que o transformará em problema, mediante seu esforço de reflexão, sua curiosidade ou talvez seu gênio (Cervo e Bervian, 1974: 77).

Conseguir uma boa formulação do problema exige um grande esforço para espantar ambiguidades. E, quando o problema estiver claro para o pesquisador - isto é, suficientemente amadurecido pelo estudo da produção científica pertinente - é quase certo que poderá ser formulado como simples pergunta. "A colocação interrogativa tem a virtude de formular o problema de maneira direta" (Marinho, 1980: 28).

Se o pesquisador não consegue formular o problema central da pesquisa por meio de uma pergunta bem direta, o mais provável é que ele tenha feito uma discussão insuficiente da produção científica já existente sobre aquele assunto (revisão da literatura). Ou seja, quando o conhecimento acumulado sobre o tema selecionado não foi suficientemente digerido, vários problemas se superpõem na mente do pesquisador, e suas tentativas de definir "o" problema resultam em proposições herméticas, intrincadas, nebulosas, e, até bizantinas.

“O aluno só poderá formular a pergunta da pesquisa se fizer uma boa revisão inicial da literatura, refletir, discutir com o orientador, reler parte do material, esboçar algumas perguntas, submetê-las ao orientador, descartar as menos pertinentes, reformular as outras, voltar a discuti-las, e assim por diante, até se fixar numa frase interrogativa que sintetize bem o problema da pesquisa” (Veiga 2000: 9-10).

Exercício 5 – Revisando a Pergunta de Partida e a Hipótese/Proposição

Após o levantamento inicial da literatura, revejam a pergunta de partida e a hipótese ou proposição. Pode ser que seja necessário dar um passo atrás e revisar também o problema de pesquisa. Neste caso, refaçam o processo.

Para chegar a uma pergunta claramente delimitada, o grupo necessariamente já iniciou a revisão da literatura. Agora, trata-se de **aprofundar este levantamento**, tanto para conhecer o que chamamos de “o estado da arte” do conhecimento científico de determinado tema, quanto para conhecermos os principais métodos que são utilizados na área de pesquisa escolhida para chegar a uma resposta satisfatória à pergunta de pesquisa. Mas, talvez alguns alunos ainda estejam em dúvida sobre o que significa exatamente “levantar” a literatura. Pois bem, trata-se de uma **pesquisa sistemática** em busca de livros, artigos publicados em revistas científicas, teses (doutorado) e dissertações (mestrado), trabalhos apresentados em congressos científicos, além de sítios na internet, e documentos publicados pelo governo ou organizações não-governamentais, entre outros. Estes últimos, muitas vezes são chamados de “literatura cinza”.

• A Exploração (Revisando a literatura)

A **fase exploratória** tem como principal função contribuir para que o investigador tome conhecimento da realidade de estudo e das implicações teóricas que esse mesmo estudo terá. Nesta fase, o grupo retomará as leituras sobre o tema em estudo, iniciadas para a elaboração do problema de pesquisa. Nesta fase da exploração, quer-se que o grupo aprofunde o levantamento da literatura, selecione as referências pertinentes, leia essas referências, resuma as leituras e compare informações sobre o mesmo aspecto dadas por vários autores.

As leituras exploratórias

Para fazer investigação científica não basta estudar os métodos e as técnicas. Como Quivy e Campenhoudt (1998: 50) avisam, os investigadores “(...) terão também de explorar as teorias, de ler e reler as investigações exemplares (...) e de adquirir o hábito de refletir antes de se precipitarem sobre o terreno ou sobre os dados, ainda que seja com as técnicas de análise mais sofisticadas”. Na fase exploratória, as operações de leitura visam a qualidade da problematização e, as entrevistas ajudam a ter um contato com a realidade vivida pelos atores sociais. É através da leitura que se alcança o alargamento de horizontes da formação teórica do investigador, de acordo com a sua visão das coisas. Ela permite revisar o **problema de pesquisa** e a **pergunta de partida**, adivinhar o que os outros não veem e produzir ideias que o investigador nunca teria se estivesse satisfeito com os poucos conhecimentos teóricos adquiridos na fase exploratória inicial.

Além disso, qualquer assunto que se pretende investigar já foi abordado por outros investigadores, pelo que todo trabalho de investigação se inscreve num *continuum* e pode ser situado em relação a correntes de pensamento que o precedem e influenciam. É fundamental para o aluno tome conhecimento de trabalhos anteriores que se preocupam com objetos temáticos comparáveis; estes trabalhos podem mostrar o que está próximo ou o que distingue o seu objeto dessas correntes de pensamento. As leituras permitem também situar o trabalho face a quadros conceituais reconhecidos.

A escolha e a organização das leituras

As leituras não são escolhidas nem feitas aleatoriamente. Esta fase da investigação é fundamental para o pesquisador, pois é a sua primeira incursão no campo semântico do problema que escolheu. Para isso, seguem algumas orientações para orientar o levantamento da literatura (Quadro 4).

Quadro 4 - Critérios de Escolha da Literatura

- 1º Princípio – ligações com a pergunta de partida: começar pela pergunta de partida.
- 2º Princípio – dimensão razoável do programa de leitura: evitar sobrecarregar o programa, selecionar as leituras, orientar mais para as obras que apresentam uma reflexão de síntese sobre o problema, ou para artigos.
- 3º Princípio – elementos de análise e de interpretação: escolher artigos não apenas descritivos, mas analíticos e interpretativos.
- 4º Princípio – abordagens diversificadas: escolher textos que tenham abordagens diversificadas do fenômeno estudado.
- 5º Princípio – reflexões: regularmente, separe períodos de tempo voltados à reflexão pessoal e para trocar pontos de vista com o restante do grupo ou pessoas experientes.

Onde encontrar os textos?

Para iniciar uma busca você precisa ter uma pequena lista de **palavras-chave**, que vão guiá-lo. No exercício 2 o grupo já escolheu 3 palavras-chave, mas talvez agora queira revisá-las. Trata-se do mesmo princípio usado para uma busca não-acadêmica no Google (o Google possui um portal acadêmico – Google Acadêmico – que também pode ser usado, mas os resultados são mais desorganizados e às vezes é difícil para um aluno iniciante saber como selecionar as melhores referências bibliográficas a partir da lista produzida). Ou seja, se você usar palavras-chave muito genéricas obterá uma quantidade muito grande de resultados e difícil de ser selecionada. Por outro lado, se você usar palavras-chave muito específicas, talvez não encontre nenhuma referência.

Então, mãos à obra! Porém, antes disso, gostaríamos de lembrá-los que as bibliotecárias da EACH estão disponíveis para ajudá-los com o Sabinet e o uso da biblioteca (siga também as dicas do Quadro 5). Não pense duas vezes antes de pedir ajuda!

Mas, como buscar tanta informação sem se perder? Esta busca é hoje extremamente facilitada pelo acesso à internet e, na USP, pode ser feita inicialmente a partir de um caminho principal: o Portal de Busca Integrada do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (Sabinet), através do link: <https://www.aguia.usp.br/bibliotecas/digitais-sistemicas/portal-busca-integrada/>

Quadro 5 – Dicas para a Revisão Bibliográfica

- Pedir conselhos a especialistas;
- Não negligenciar documentos;
- Reconhecer a importância das revistas especializadas;
- Procurar repertórios especializados;
- Considerar a bibliografia presente no final dos livros;
- Ler índices e sumários;
- Informar-se sobre os métodos de consulta nas bibliotecas e arquivos.

Feito o levantamento, o grupo deve estar se perguntando o que fazer com tantos livros e arquivos PDF levantados. Vamos recorrer novamente às sugestões de Veiga (2000: 7) para alunos que estão elaborando um projeto de mestrado:

“Para delimitar o assunto, o processo de revisão de literatura já foi forçosamente iniciado. A diferença é que, neste tópico do projeto de pesquisa, deve aparecer uma revisão mais articulada e bem concentrada no tema específico que acabou sendo retido. Ou seja, se esse tema for "o tomate da Calgene", de pouco servirá a revisão mais geral de literatura que deve ser feita sobre a biotecnologia em geral. Neste item do projeto, a maior importância estará na comparação de documentos científicos (artigos, comunicações, entrevistas etc.) sobre o tema específico. E essa comparação deve ser organizada de tal forma que a posterior formulação do problema seja sua decorrência lógica. Em outras palavras, não se trata de fazer uma "colcha de retalhos", emendando citações dos documentos consultados, **mas sim de articular ideias que conduzam à formulação do problema**; ideias estas que deverão estar apoiadas nas referências científicas citadas.

A pesquisa bibliográfica sobre a qual se constrói este tópico do projeto de pesquisa não pode deixar de lado nenhuma obra importante sobre o tema específico. Mas é impossível que consiga ser exaustiva. **Ou seja, a revisão de literatura do projeto de pesquisa será, por definição, exploratória.** A demonstração de que o pesquisador não deixou "escapar" nenhum trabalho relevante deverá ser feita, no devido tempo [...] Por melhor que seja a preparação do projeto de pesquisa, é inevitável que esta ou aquela referência só seja descoberta na fase posterior (e mais longa) de execução. Ao mesmo tempo, se uma contribuição científica muito importante sobre o tema específico da pesquisa não for incluída na revisão de literatura do projeto de pesquisa, é bem provável que a proposta venha a ser considerada "imatura" pelos relatores (ou pareceristas). Por isso, você estará correndo muito risco se construir o seu Projeto sobre o flácido alicerce de um levantamento bibliográfico precário, ou feito às pressas”.

Estratégias de leitura

Existem algumas técnicas de leitura que facilitam a organização e compreensão da informação. Carlos Azevedo propõe o método de Juan Lasterra, que divide, igualmente, a leitura em cinco fases:

1. A **leitura global ou pré-leitura** – faz-se com rapidez (leitura diagonal) com o objetivo de se captar o essencial do conteúdo. No final devemos ser capazes de responder à questão: de que trata o texto?;
2. **Leitura seletiva** – Procura num documento de um assunto muito concreto (leitura de pesquisa). Não se faz uma leitura global do texto, mas apenas das partes que nos interessam. Exige que, previamente, tenhamos definido o que queremos perguntar e saber;
3. **Leitura compreensiva** – Permite-nos entender completamente o conteúdo do documento. É uma leitura lenta, profunda. A captação do conteúdo poderá ser ajudada com sublinhados, esquemas, resumos, fichas de leitura etc.;
4. **Leitura crítica** – Pretende-se submeter o texto a uma análise profunda para testar a validade das afirmações nele contidas. Exige um trabalho lento e profundo, com pausas e reflexões. A leitura crítica é um poderoso instrumento para desenvolver as capacidades intelectuais de cada um e para uma iniciação aos procedimentos básicos da investigação científica;
5. **Leitura reflexiva** – Este tipo de leitura desperta em nós novas ideias, novos projetos. É um momento de meditação e produção de reflexões pessoais.

Outra estratégia de leitura, conhecida como a grelha de leitura (Quivy e Campenhout, 2002), pode auxiliá-los a tirar apontamentos da obra lida (Quadro 6). Fazer uma grelha de leitura não é mais do que ler de forma sistemática e objetiva, onde imperam o rigor e a precisão. Através da grelha de leitura é possível ler em profundidade e de forma ordenada.

Uma das melhores maneiras de entender como uma boa revisão da literatura é redigida é ler um bom exemplo. O docente orientador do grupo de RP poderá lhes indicar um bom artigo de revisão (não necessariamente sobre o tema escolhido, mas se for, melhor) e discutir com vocês suas características e méritos.

Quadro 6 - A Grelha de Leitura

1. Crie uma tabela com duas colunas. Intitule a coluna da esquerda como “Ideias-conteúdo” e a da direita como “Tópicos para a estrutura do texto” (veja exemplo a seguir);
2. Leia o texto seção por seção (uma seção é um parágrafo ou um conjunto de frases que constituem um todo coerente);
3. Após a leitura de cada seção, escreva na coluna da esquerda a ideia principal do texto original (dar a cada ideia um número que corresponde à seção respectiva);
4. Releia a coluna da esquerda de modo a apreender as suas articulações e a discernir a estrutura global do pensamento do autor: as suas ideias mestras, as etapas do raciocínio e a complementaridade entre as partes;
5. São essas articulações que devem aparecer na coluna da direita, em frente das ideias reunidas na esquerda. Aqui, o importante não é usar as ideias do autor, mas que se tenha apreendido as ideias importantes e a sua estrutura.

Ideias-conteúdo	Tópicos para a estrutura do texto

Quivy e Campenhout (2002: 58-60)

Levantamento Sistemático da Literatura

Atualmente, existem ferramentas computacionais que nos auxiliam tanto no **levantamento sistemático da literatura** (Sibi-USP⁴, Web of Knowledge⁵, Scielo⁶, Scopus⁷, JStor⁸), quanto na **codificação das informações**, em um processo parecido com a grelha de leitura que apresentamos anteriormente (Quadro 6), e que pode ser feita à mão, em um documento Word, ou ainda em uma planilha Excel.

⁴ <https://www5.usp.br/keywords-s/sibi-usp/>

⁵ <https://login.webofknowledge.com/error/Error?Error=IPError&PathInfo=%2F&RouterURL=https%3A%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&Domain=.webofknowledge.com&Src=IP&Alias=WOK5>

⁶ <https://scielo.org/>

⁷ <https://www.scopus.com/home.uri>

⁸ <https://www.jstor.org/>

Uma dessas ferramentas é o software ***Publish or Perish***⁹, um programa que recupera e analisa citações acadêmicas. Ele utiliza base de dados online para obter as citações brutas, analisa-as e calcula uma série de métricas de citações. Os resultados ficam disponíveis dentro da pesquisa realizada no software e podem ser copiados para a área de transferência do Windows (para colar em outros aplicativos) ou salvos em um arquivo de texto (para futura referência ou análise posterior).

Uma plataforma que tem contribuído de forma relevante para a sistematização da literatura levantada é o **Mendeley**, cuja versão *desktop* pode ser baixada gratuitamente¹⁰. Além de gerar automaticamente as referências para citação dos artigos, no Mendeley é possível criar pastas temáticas para organização dos artigos em PDF, além da possibilidade de criar *tags* ou “etiquetas” nos artigos inseridos na plataforma. Suponhamos que o tema da pesquisa do grupo seja “os impactos dos agrotóxicos no Brasil”, e que se queira avaliar estes impactos sobre a biodiversidade, as comunidades indígenas e as comunidades de pequenos agricultores. Neste caso, eu posso criar no Mendeley as pastas “Agrotóxicos”, “Biodiversidade”, “Comunidades Indígenas” e “Agricultores”. Agora, suponhamos que os textos sobre agrotóxicos tratem sobre temas como composição química, importância econômica, riscos à saúde e histórico de uso. Para cada um destes temas eu posso criar *tags* para “etiquetar” meus arquivos dispostos na pasta, de modo a sistematizar a literatura que levantei. No Mendeley é possível ativar o sistema de seleção por *tags*, e é possível também colocar quantas *tags* forem necessárias em um mesmo arquivo. Isso pode ajudar o grupo a qualificar e quantificar as referências que possui sobre cada subtema específico

O **levantamento** e a **revisão sistemática da literatura**¹¹, por sua vez, têm como fundamento a definição de critérios claros e objetivos para a seleção de artigos, podendo-se adicionar maior ou menor grau de seletividade e rigor nas buscas em acordo com os objetivos específicos de uma pesquisa. Este método tem se mostrado interessante nas pesquisas de RP na medida em que, dado o tempo reduzido para a realização da pesquisa, um levantamento e revisão sistemática podem contribuir para trabalhos que visem sistematizar o estado da arte de determinado assunto.

O levantamento e a revisão sistemática pressupõem métodos específicos e que devem ser escolhidos de acordo com os objetivos da pesquisa. No entanto, cabe aqui introduzir alguns princípios básicos deste processo. De acordo com Sampaio e Mancini (2006: 84):

“Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de **métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e**

⁹ <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/indicadores-pesquisa/publish-or-perish/>

¹⁰ https://www.mendeley.com/?interaction_required=true

¹¹ Guias que podem apoiar a revisão sistemática da literatura: Okoli, C.; Schabram, K. A. 2010. Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 10(26).

Snyder, H. 2019. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104: 333–339.

Kuckartz, U.; Rädiker, S. 2019. Analyzing Qualitative Data with MAXQDA: Text, Audio, and Video. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15671-8>

Para saber mais assista a palestra Revisão Sistemática Profa. Fátima Nunes. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Wgaw97mTKWM>.

síntese da informação selecionada. As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras”.

A revisão sistemática da literatura parte sempre de uma seleção das plataformas científicas sobre as quais se dará o levantamento das publicações sobre determinado tema. Posso escolher realizar tal levantamento em uma plataforma reconhecida pela comunidade científica, sobre a qual sei que se encontram disponíveis artigos sobre meu tema de maneira ampla. Assim, posso escolher, por exemplo, o *Web of Knowledge* e o *Scopus* como as duas plataformas sobre as quais farei meu levantamento. Posso, ainda, ter por interesse realizar um levantamento sistemático sobre as publicações de um determinado tema tendo por base uma área específica de estudos.

Por exemplo, digamos que o tema de pesquisa do grupo seja a distribuição da população de baixa renda no Brasil. No entanto, o interesse pode ser especificamente sobre as abordagens geográficas deste tema, não interessando abordagens da sociologia, da ciência política, ou mesmo de trabalhos interdisciplinares. Neste sentido, torna-se coerente primeiro definir quais são as principais revistas e periódicos da geografia nos quais encontrarei os artigos que interessam especialmente à minha pesquisa para posteriormente, realizar, nestes mesmos periódicos, uma busca sistemática. Por isso é que a definição de critérios de **inclusão** e **exclusão** torna-se um passo fundamental no levantamento e revisão sistemática.

O modo mais comum de fazer uma revisão sistemática, no entanto, se refere à busca por levantar toda a literatura disponível sobre determinado tema, e não apenas dentro de um campo de conhecimento específico. Retomemos então a escolha das plataformas de pesquisa anteriormente citadas. Definidas que as plataformas serão *Web of Knowledge* e *Scopus*, como no exemplo anterior, necessitamos definir critérios claros e objetivos de busca, os quais terão como base:

- (1) o período de interesse;
- (2) palavras-chave para a busca.

A Figura 5 mostra o passo a passo proposto por Sampaio e Mancini (2007: 86) para os procedimentos a serem tomados na revisão de literatura.

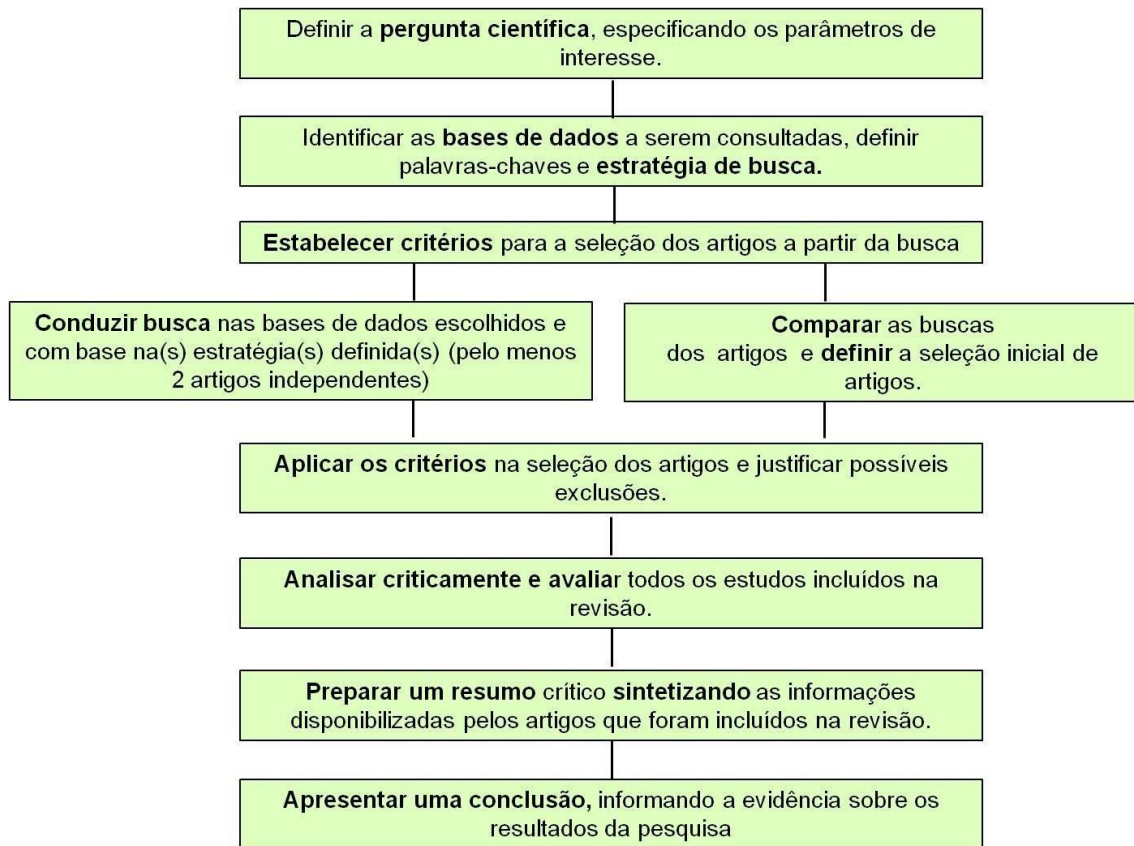


Figura 5 - Passo a passo da revisão sistemática.

Fonte: adaptado de Sampaio e Mancini (2007).

Podemos estar interessados em levantar toda a literatura já produzida sobre o tema de nosso interesse, ou podemos estar interessados apenas em um **marco temporal específico**. Posso ter por interesse, por exemplo, levantar toda a literatura produzida sobre adaptação às mudanças climáticas apenas após a promulgação do Acordo de Paris, a qual se deu em 2015. Portanto, buscarei definir no buscador da plataforma o ano de 2015 como referência inicial da busca. A definição de períodos específicos de pesquisa pode inclusive me fornecer indicadores como o número de artigos publicados por ano, permitindo-me inferir, por exemplo, como se deu a produção anual de artigos sobre este tema dentro do período estudado. Muitas outras análises podem ser feitas, mas estas dependerão do objetivo específico da pesquisa a ser trabalhado junto ao orientador/ tutor.

O próximo passo essencial para o levantamento sistemático da literatura é a definição das **palavras-chave** que guiarão a busca, que poderão ser aquelas definidas no **Exercício 2**, ou ampliadas para obter uma busca ou recorte mais específico. Tomando o exemplo anterior, as palavras chave podem ser “mudanças climáticas”, “adaptação” e “Acordo de Paris” (é comum, na realidade, usar os termos em inglês, o que possibilita globalizar as buscas).

Neste momento, é importante ter uma noção aprofundada sobre técnicas mais rebuscadas de busca. Aqui, podemos citar a mais comum delas, a **busca Booleana**. Na busca Booleana poderemos definir critérios de inclusão e exclusão de artigos. Por exemplo, se buscarmos separadamente artigos que tratem de “mudanças climáticas” e “adaptação”, poderemos acabar encontrando artigos que tratem

de adaptação, mas não às mudanças climáticas. Assim, podemos encontrar artigos que tratem de adaptação do ponto de vista ecológico, ou mesmo de adaptação no sentido sociológico ou psicológico. A busca Booleana permite combinar as palavras chave de modo a melhor especificar a busca. Desse modo, posso definir que tenho como objetivo buscar artigos que tratem de “mudanças climáticas” **E (AND)** “adaptação”. Posso também definir uma busca avançada que exclua determinados aspectos que não são de meu interesse. Por exemplo, se quero selecionar artigos que tratem apenas do Acordo de Paris, mas que não tratem dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, posso especificar no buscados que desejo selecionar artigos que contenham a palavra chave “Acordo de Paris” **E NÃO CONTENHAM** “Objetivos do Desenvolvimento Sustentável”. Estas seleções vão depender também das possibilidades colocadas pelas próprias plataformas, já que algumas possibilitam pesquisas mais específicas do que outras.

Definidos os critérios e levantada a bibliografia de forma sistemática, necessito também de **critérios para a revisão sistemática** desta mesma literatura. Em geral, as técnicas para realizar a revisão sistemática dependerão dos objetivos da pesquisa, mas também do tempo disponível para sua realização. Considerando o tempo reduzido para a realização da pesquisa de RP, dependendo do número de artigos levantados torna-se inviável, mesmo em um trabalho em grupo, ler a totalidade dos artigos. Desse modo, pode optar-se por exemplo, pela leitura da totalidade dos resumos dos artigos para identificar elementos como: a abordagem metodológica utilizada, o argumento central do texto, os resultados principais da pesquisa, entre outros (revejam as **estratégias de leitura**).

No entanto, hoje contamos com plataformas e programas específicos para a **análise textual** e que podem ser ferramentas interessantes nas pesquisas de RP. Apenas para citar um deles, a plataforma **wordclouds**¹² permite a elaboração de “nuvens de palavras”, que são representações gráficas que expressam o número de vezes em que um termo ou expressão aparecem em determinado texto, que podem também ser contabilizadas. A Figura 6 traz um exemplo de nuvem de palavras criadas a partir do artigo “Should we consider climate change for Brazilian social housing? Assessment of Energy Efficiency Adaptation Measures” de Maria Triana, Roberto Lamberts e Paola Sassi (2017).

¹² <https://www.wordclouds.com/>

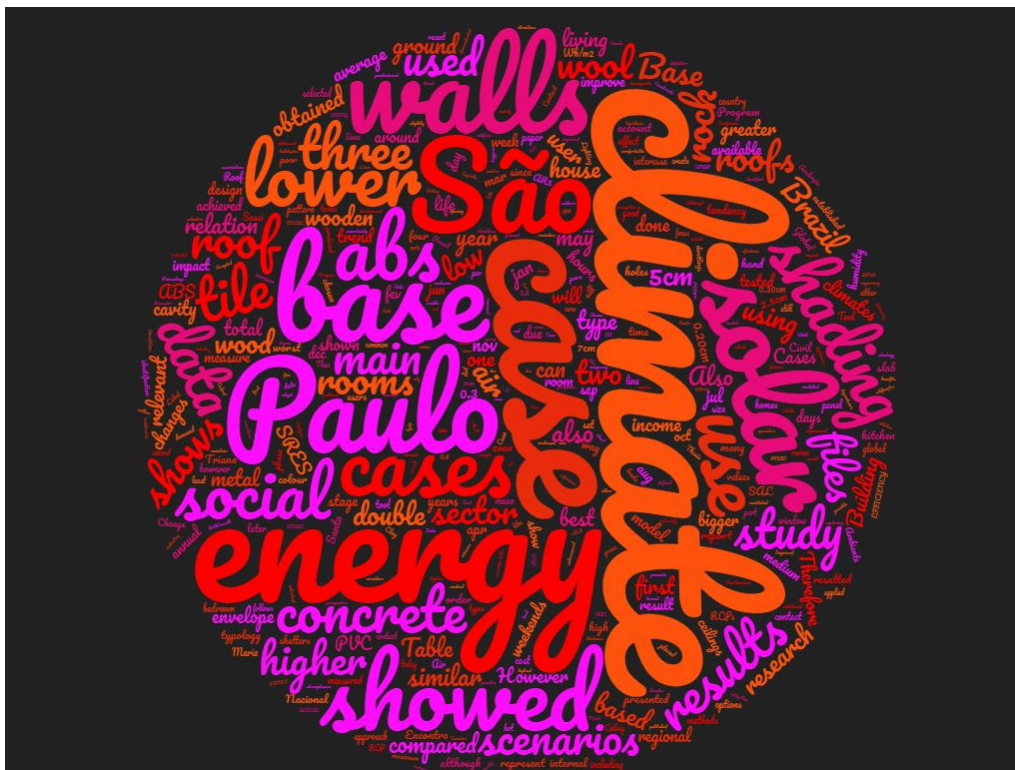


Figura 6 - Exemplo de nuvem de palavras.

Fonte: Wordclouds a partir de Triana e Sassi (2017).

As palavras mais citadas no artigo, de acordo com o Wordclouds foram *measures* (137 vezes), *climate* (113 vezes), *performance* (99 vezes), *case* (86 vezes) e *energy* (75 vezes). Desse modo, uma abordagem possível seria medir as palavras mais citadas em um grupo de artigos levantados de forma sistemática.

Simultaneamente à leitura, alguns pesquisadores também realizam **entrevistas exploratórias** com especialistas na área da pesquisa, com o objetivo de ter uma visão geral dos principais aspectos que vêm sendo investigados, buscar sugestões de referências bibliográficas imprescindíveis para a pesquisa, de abordagens interessantes para responder à pergunta de partida ou, ainda, de outros atores a serem entrevistados em maior profundidade na etapa de Verificação. Entretanto, estas entrevistas também podem ser realizadas na etapa de Construção, descrita a seguir.



I - Rupturas

• A Problemática

Juntamente com as leituras exploratórias, as entrevistas exploratórias constituem uma parte essencial da **construção da problemática**. Quivy e Campenhoudt (1998: 69) acreditam que “As leituras ajudam a fazer o balanço dos conhecimentos relativos ao problema de partida; as entrevistas contribuem para descobrir os aspectos a ter em conta e alargam ou retificam o campo de investigação das leituras (...). As leituras dão um enquadramento às entrevistas exploratórias e estas esclarecem-nos quanto à pertinência desse enquadramento. A entrevista exploratória visa economizar perdas inúteis de energia e de tempo na leitura, na construção de hipóteses e na observação”. A função da entrevista é revelar determinados aspectos do fenómeno estudado em que o investigador não teria espontaneamente pensado por si mesmo e, assim, completar as pistas de trabalho sugeridas pelas suas leituras.

Como já dissemos, a entrevista exploratória deve ser **aberta (não-diretiva) e flexível**, com perguntas pouco numerosas e precisas. Através da entrevista encontram-se pistas de reflexão, ideias e hipóteses de trabalho, serve, portanto, para abrir o espírito, para ouvir. Em outras palavras, o entrevistador tem um roteiro sobre as questões que gostaria de perguntar, mas o entrevistado tem ampla liberdade para falar sobre os temas e aspectos que julgar mais pertinentes. É importante ressaltar que, dependendo da área da pesquisa e das orientações do tutor do grupo, as entrevistas podem não ser um método de pesquisa adequado. No caso de trabalhos que contemplem apenas uma revisão sistemática de literatura, as entrevistas normalmente não fazem sentido, por exemplo.



II - Construção

• O Modelo de Análise

Dependendo da área do seu tema de pesquisa ou de trabalho do seu orientador (exatas, humanidades, biológicas, interdisciplinar), as orientações para a busca dos melhores meios para

executar a sua pesquisa podem variar. Cada uma das diferentes áreas de conhecimento possui **distintas bases teórico-metodológicas** que orientam as formas de compreender e interpretar a realidade. As escolhas metodológicas não dependem apenas da área de estudo, mas também das bases teóricas que fundamentam um determinado olhar e uma determinada abordagem sobre o objeto de estudo. Por isso é importante, na fase anterior, de revisão da literatura, buscar minimamente **distinguir abordagens teóricas** que muitas vezes se colocam opostas, para não confundir argumentos contrários, mas que encontrem pontos em comum. O diálogo com o orientador ou tutor se coloca essencial para fazer tal distinção e encontrar as bases teórico-metodológicas mais adequadas para o delineamento da abordagem.

De forma geral, estes são alguns itens que você deve considerar ao determinar a **metodologia** utilizada para executar sua pesquisa, alcançar seus objetivos e responder à sua pergunta de partida (com ou sem teste de hipótese). Lembre-se que este roteiro é apenas uma orientação inicial, e que **bons livros sobre metodologia de pesquisa devem ser consultados**. A biblioteca da EACH tem vários, nas mais diversas áreas de pesquisa.

Quadro 7 - A Metodologia de Pesquisa

- Delineamento do universo da pesquisa: estudo de caso, estudo comparativo, estudo longitudinal (temporal), estudo experimental.
- Definição dos objetivos (ver Quadro 8 - matriz de amarração).
- Técnicas de levantamento de dados: entrevistas, dados secundários, revisão sistemática da literatura, experimental, etc.
- Área de estudo: descrição do local ou grupo que será/foi estudado (características históricas, geográficas, demográficas, ambientais, etc.).
- Amostra (se for o caso): qual o tipo de amostragem escolhida e os procedimentos de escolha da amostra.
- Análise de dados: métodos estatísticos, procedimentos de análise, estrutura lógica da análise.

Definida a metodologia de pesquisa, é ora de operacionalizá-la. Esta fase pode ser facilitada através da **elaboração de um modelo de análise**. A esta altura o grupo já deve estar ansioso para colocar mãos à obra e partir para a coleta de dados, sem perda de tempo. Entretanto, reservar algum tempo com a construção de um modelo de análise pode economizar bastante tempo depois, evitando idas

e vindas para rever técnicas de coleta de dados, redefinir objetivos, ou perceber que o tipo de dado coletado não pode ser analisado com os métodos que o grupo havia previsto.

Mas, qual é a função do Modelo de Análise? O objetivo da construção do modelo de análise é fazer com que as nossas ideias assumam uma **forma conceitual que as torne exequíveis**, i.e., que elas se mostrem capazes de **fundamentar o trabalho de coleta e análise dos dados** provenientes da observação. Trata-se de traduzir ideias teóricas, ou conceitos, em noções operacionais. A construção do modelo de análise pressupõe que o assunto que o grupo vai estudar esteja já problematizado e que a pergunta de partida esteja já definida com rigor e de forma definitiva.

O modelo de análise deve:

- a) constituir um sistema de relações;
- b) ser racional e logicamente concebido.

Na fase de estruturação do modelo de análise e do desenho da pesquisa é muito útil o exercício da matriz de amarração¹³. Esse é um instrumento muito importante para alinhamento entre os elementos estruturantes da pesquisa, pois ajuda a verificar a coerência e consistência interna e externa da uma proposta. Vejam um exemplo dessa matriz no Quadro 8 e façam o Exercício 6.

Quadro 8 - Elementos da matriz de amarração para estruturação do projeto de pesquisa

TEMA		[o assunto central do trabalho]					
DELIMITAÇÃO DO TEMA		[o recorte que será estudado]					
PERGUNTA DE PARTIDA		[única e na forma interrogativa]					
OBJETIVOS		Pontos a investigar	Fonte de informação	Técnica coleta dados	Técnica Análise Dados	Resultado Esperado	Produto final
OBJETIVO GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
	1.						
	2.						
	3. [...]						

Fonte: adaptada de Telles (2001)

¹³ Para saber mais: TELLES, R. A. (2001).

Exercício 6 – Construindo a Matriz de Amarração

Definida a metodologia de pesquisa junto com o tutor/orientador, construam a matriz de amarração da pesquisa. Em trabalhos realizados em equipe, ela também pode ser usada para dividir as tarefas de forma organizada entre seus membros.

III - Verificação

• A Observação: Coleta de Dados

Findada a fase de elaboração do modelo de análise, que tem por base um referencial teórico-metodológico adequado ao objeto de pesquisa e à abordagem desejada (coerente com os objetivos propostos), faz-se possível iniciar a fase de **observação e verificação**. Ou seja, finalmente os dados necessários serão coletados!

As pesquisas científicas costumam ser divididas em **qualitativas** quando o interesse principal está em conhecer os atributos, qualidades e aspectos subjetivos de determinado fenômeno ou objeto, ou **quantitativas**, quando interessa quantificar, encontrar relações estatísticas sobre a disseminação, propagação, caracterização, etc., trazendo luz sobre os aspectos objetivos, formais ou funcionais de determinado fenômeno ou objeto.

Um mesmo objeto de estudo pode ser abordado tanto a partir de aspectos quantitativos quanto aspectos qualitativos. Suponhamos uma pesquisa que tenha como objetivo compreender as correlações entre a disseminação de Covid-19 e o uso de máscaras no município de São Paulo. Uma pesquisa quantitativa pode ter como enfoque as quantidades produzidas e comercializadas de máscaras, as taxas de infecção em diferentes estratos da população (divididos por renda, ocupação, bairro onde vive etc.), ou a taxa de uso das máscaras em determinados segmentos da população. Uma pesquisa qualitativa, por sua vez, pode ter como enfoque aspectos sociais, psicológicos ou políticos que fazem com que determinados grupos sociais usem ou não as máscaras. Tal pesquisa pode ter como enfoque, por exemplo, relações históricas sobre como determinada população (com um credo religioso específico, por exemplo), tende a não utilizar máscaras por acreditar que Deus as protege e que este fato é suficiente.

Ambas as abordagens, inclusive, podem ser complementares; neste caso normalmente nos referimos a estas pesquisas como **quali-quantitativas ou híbridas**. Por exemplo, é possível que se encontre uma maior taxa de infecção em um determinado grupo social (aspecto quantitativo), porque este mesmo grupo acredita que a pandemia é uma conspiração do governo que quer controlá-la ideologicamente e, portanto, não usa máscaras (aspecto qualitativo).

Tanto para pesquisas quantitativas, quanto para pesquisas qualitativas ou híbridas, é possível utilizar-se de fontes de dados **primários** ou **secundários**. As **fontes primárias** são aquelas obtidas observando-se o fenômeno em seu lócus de ocorrência. Em geral, principalmente em pesquisas quantitativas, a obtenção de dados primários requer a delimitação de amostragens ou definição de grupos de interesse, tendo em vista que se faz impossível, em muitas ocasiões, contabilizar a totalidade da ocorrência de determinados fenômenos, trabalhando-se com cenários ou projeções. O grupo já deve ter visto da disciplina de **Tratamento e Análise de Dados/ Informações (TADI)** a importância de se selecionar uma amostra adequada, que seja adequada para realizar as análises estatísticas necessárias e responder com confiança à pergunta de partida.

Digamos, por exemplo, que tenhamos por interesse estimar o número de alunos da EACH que se deslocam de trem. Considerando o tempo reduzido para a realização da pesquisa de RP, faz-se necessário combinar junto ao orientador uma amostra de alunos a ser entrevistada que seja representativa da totalidade de alunos da EACH, possibilitando-se assim generalizar o dado obtido para toda a população com certo grau de confiança.

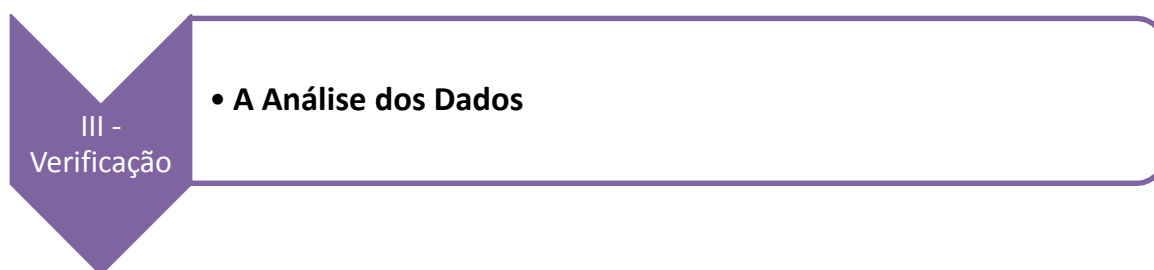
As **fontes secundárias**, por outro lado, nos permitem trabalhar com dados gerados ou produzidos por órgãos públicos, ONGs, empresas ou mesmo outros pesquisadores. Tomando o mesmo exemplo anterior, se buscamos estimar o número de alunos da EACH que se locomovem de trem, podemos trabalhar sobre dados da Pesquisa Origem-Destino aplicada de forma decenal pelo Metrô de São Paulo. Podemos selecionar os dados de produção e atração de viagens da Zona Origem-Destino da qual pertence à EACH, e trabalhar estatisticamente estes dados.

Pesquisas qualitativas também podem se valer tanto de fontes primárias quanto secundárias de dados. Digamos que eu tenha por interesse compreender como foi elaborada a política ambiental presente no Plano Diretor de São Paulo. Uma forma de obter dados primários para a pesquisa seria realizar entrevistas semiestruturadas com diversos agentes sociais que participaram da elaboração desta política: servidores públicos, sociedade civil organizada, vereadores, etc. Um modo de abordar o mesmo tema valendo-se de fontes secundárias seria analisar as Atas das Audiências Públicas realizadas para a discussão e elaboração da Lei, onde se encontrariam expressos os diferentes posicionamentos.

A escolha por abordagens qualitativas, quantitativas ou híbridas, bem como por fontes de dados primárias ou secundárias dependerá do objetivo da pesquisa, de como foi formulada a pergunta de pesquisa, bem como, dos fundamentos teórico-metodológicos construídos a partir da revisão da literatura. Por isso é tão importante realizar uma boa revisão da literatura, pois esta pode apontar para métodos e abordagens mais ou menos adequados a determinado escopo de investigação.

Outro fator que influencia diretamente nas escolhas metodológicas é o **tempo e os recursos disponíveis** para a realização da pesquisa. Uma mesma metodologia pode encontrar diferentes empecilhos quando aplicada a pesquisas diferentes. No caso de entrevistas, por exemplo, se estas forem aplicadas aos alunos da EACH, elas podem ter como facilidade a aproximação aos colegas, que muitas vezes também já realizaram trabalhos de RP e compreendem a importância da pesquisa, ou como dificuldade a necessidade de entrevistar alunos de períodos diferentes do seu, por exemplo, alunos do matutino que precisam entrevistar alunos do noturno, ou vice-versa. Por outro lado, se as entrevistas forem com a população de determinado bairro, pode haver a facilidade de ser o local de moradia ou trabalho de um dos alunos do grupo, que conhece bem a região, mas pode ter como empecilho o fato de esta população não ser aberta a tratar de determinado assunto (por ser tabu ou por se tratar de questões de foro íntimo), ou não gostar de responder a perguntas de estranhos na rua.

No caso de pesquisas realizadas com dados secundários, é muito importante definir **fontes seguras e confiáveis** de obtenção dos dados. No caso mais comum de levantamento de dados pela *internet* é importante consultar os sites oficiais das instituições, sejam elas públicas ou privadas. Via de regra, notícias veiculadas na mídia não são precisas o suficiente para uma pesquisa acadêmica, e sempre têm vieses. Mas, elas podem apontar fontes de informação e indicar pessoas ou organizações que estão envolvidas com determinado tema. Por outro lado, as notícias poderão ser usadas como fonte de informação se também forem seu objeto de pesquisa, como numa pesquisa que buscasse analisar a cobertura de determinados veículos sobre a crise econômica de 2008, por exemplo.



Levantados os dados da pesquisa, seja de fontes primárias ou secundárias, sendo a pesquisa qualitativa ou quantitativa, faz-se necessário o **tratamento e a análise dos dados**.

Um exemplo de tratamento de dados quantitativos é a **tabulação**, que se refere a um processo de contagem e categorização. Tomemos de volta o exemplo dos deslocamentos para a EACH. Realizadas as entrevistas com os alunos, pode-se criar as categorias de deslocamento: “automóvel próprio”; “automóvel-carona”; “ônibus”; “trem”; etc., e a partir daí contabilizar as respostas para cada categoria. A partir disso, pode-se criar tabelas e gráficos que sumariam os dados obtidos, de forma a, assim, interpretá-los.

A interpretação dos dados somente se faz possível no diálogo direto entre os mesmos e a literatura revisada. Podemos encontrar o dado de que, apesar de a EACH contar com uma estação de trem, apenas 40% dos alunos deslocam-se por este modal. Evidente que outras perguntas colocadas no questionário, como, por exemplo, nível de renda, posse de automóvel etc., ajudam a explicar este dado. No entanto, em uma pesquisa científica, faz-se necessário problematizar estes dados a partir daqueles já tratados e interpretados pela literatura. Assim, mais do que o nível de renda, pode-se relacionar, por exemplo, a partir da literatura, a opção pelo automóvel como símbolo de status social em uma sociedade de consumo, a qual tem no automóvel um bem que representa a capacidade de domínio e controle sobre a cidade e seu cotidiano. As observações específicas sobre a realidade da EACH podem ser generalizadas, de modo mais amplo, sobre o cotidiano paulistano, sobre a segregação sócio espacial e outros fatores.

As pesquisas qualitativas também requerem um tratamento de dados coerente com a matriz teórico-metodológica escolhida. Podemos optar, por exemplo, pela **técnica da análise de conteúdo** (Bardin, 1977). Nesta técnica, necessitamos escolher categorias-chave para selecionar e categorizar os conteúdos e as temáticas de um documento, por exemplo. A **análise temática** é um procedimento metodológico que procura codificar informações qualitativas elaborando códigos que podem ser uma lista de temas ou então um modelo mais complexo de temas e indicadores que podem ser relacionados. Quando um padrão é encontrado na informação, chamamos de tema (Boyatzis, 1998 *apud* Braun e Clarke, 2006).

Assim, se meu interesse é analisar a política ambiental no Plano Diretor de São Paulo, por exemplo, eu necessito selecionar aquele conteúdo do plano que mantenham relação com meu objeto, do contrário, poderei dispensar tempo estudando a totalidade do Plano Diretor, que trata sobre a produção imobiliária, a habitação de interesse social, a política de mobilidade e outras, as quais não são de meu interesse.

Neste segundo exemplo, é igualmente importante realizar um diálogo com a literatura. Devemos compreender quais são os fundamentos teóricos do Plano Diretor, qual a importância de que ele contenha diretrizes para as políticas ambientais, como historicamente essa relação se construiu, etc. Do contrário, poderemos realizar uma análise sem embasamento, ou com fundamentos analíticos incompletos ou errôneos.

Então é importante falar sobre plágio:

Quadro 9 - O que é plágio?

Considera-se plágio acadêmico quando é retirado “de livros ou da Internet, ideias, conceitos ou frases de outro autor (que as formulou e as publicou), sem lhe dar o devido crédito, sem citá-lo como fonte de pesquisa” (Nery et al., 2010: 1). Neste sentido, Diniz e Terra (2014: 15) dizem que plágio é “uma forma de enganação textual em que um pseudoautor assume como suas as palavras de um autor. Intencional ou descuidado, o pseudoautor mente para o leitor: substitui assinaturas em um texto e não informa sobre a anterioridade da criação”. O plágio é considerado uma falta gravíssima na academia e atualmente já existem softwares buscadores de plágio que são utilizados para detectá-lo e informar as fontes das quais a informação foi retirada, como o *Turnitin*.

Assistam a vídeo aula “Debora Diniz, Plágio e receio sobre originalidade”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BCsPFSmDKHg&app=desktop>

III -
Verificação

• As Conclusões

As **conclusões ou considerações finais** de uma pesquisa devem resumir os resultados aos quais a pesquisa chegou, respondendo aos objetivos principais colocados e a pergunta de partida que orientou o estudo. Em geral, nesta sessão final do trabalho, recupera-se de modo conciso as discussões realizadas ao longo de todo o texto, destacando-se os principais pontos discutidos e as principais conclusões a que se pode chegar.

No caso de um **teste de hipótese**, é nesta sessão que se mostra de modo mais claro em que medida a hipótese **foi ou não corroborada** pelo estudo (às vezes parcialmente), evidenciando como o percurso da pesquisa confirmou ou contestou a hipótese inicialmente formulada. Destacam-se as evidências que permitiram chegar às conclusões apresentadas, de modo a deixar claro ao leitor a contribuição trazida pela pesquisa.

É importante também que nesta sessão apontem-se quais foram as **lacunas encontradas** no campo de conhecimento estudado, de modo a sugerir questões para as pesquisas que se debrucem sobre o mesmo tema futuramente, bem como as **limitações da pesquisa**.

Em síntese, qualquer que seja o referencial teórico ou a metodologia empregada, uma pesquisa implica o preenchimento dos seguintes requisitos, conforme Luna (2009):

1. A formulação de um problema de pesquisa, isto é, de um conjunto de perguntas que se pretende responder e cujas respostas se mostrem novas e relevantes teórica e /ou socialmente;
2. A determinação das informações necessárias para encaminhar respostas às perguntas feitas;
3. A seleção das melhores fontes dessas informações;
4. A definição de um conjunto de ações que produzam essas informações;
5. A seleção de um sistema de tratamento dessas informações;
6. O uso de um sistema teórico (conceitual) para interpretação delas;
7. A produção de respostas às perguntas formulados pelo problema;
8. A indicação do grau de confiabilidade das respostas obtidas (ou seja, por que aquelas respostas, nas condições da pesquisa, são as melhores respostas possíveis?).

III -
Verificação

• Referências Bibliográficas Citadas

Todo projeto e relatório final de pesquisa deve trazer uma lista de todas as **referências bibliográficas** citadas ao longo do trabalho. Esta lista não deve ser apresentada de qualquer jeito, mas deve seguir as normas de apresentação definidas em conjunto com o orientador/tutor do grupo. As **normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)** são frequentemente usadas para trabalhos acadêmicos na USP e artigos e livros publicados no Brasil. Entretanto, também é comum que sejam usadas outras normas internacionais, como a **Vancouver ou Chicago**, que dependem da tradição de cada área de pesquisa.

Para a apresentação do projeto e do relatório final de pesquisa também existem vários formatos e normas. Nos **Anexos** o grupo poderá encontrar algumas sugestões.

Referências Bibliográficas Citadas neste Roteiro

- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.
- BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3: 77-91, 2006.
- DINIZ, D.; TERRA, A. *Plágio: palavras escondidas*. Brasília: Editora Letras Livres: Fiocruz, 2014.
- ECO, H. *Como se faz uma Tese*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.
- LASTERRA, J. *Estrategias para estudar*. Madrid: Editorial Alhambra, 1989, pp. 35-83.
- LUNA, S. V. *Planejamento de pesquisa: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 2009, 116p.
- LUNGARZO, C. *O Que é Ciência? Coleção Primeiros Passos*. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- NERY, G.; BRAGAGLIA, A. P.; CLEMENTE, F.; BARBOSA, S. *Nem tudo que parece é: entenda o que é plágio*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2010. Disponível em: <http://www.noticias.uff.br/arquivos/cartilha-sobre-plagio-academico.pdf>
- QUIVY, R.; VAN CAMPENHOUDT, L. *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa, Portugal, 1998. Disponível em: <http://www.fep.up.pt/docentes/joao/material/manualinvestig.pdf>.
- SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. 2007. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 11(1): 83-89.
- SEVERINO, A. J. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez, 2002.
- TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. *Revista de Administração*, São Paulo, 36(4): 64-72, 2001.
- TRIANA, M. A.; LAMBERS, R.; SASSI, P. Should we consider climate change for Brazilian social housing? Assessment of energy efficiency adaptation measures. *Energy and Buildings*, 158: 1379-1392, 2018.
- TROCHIM, W. M. 2006. *The Research Methods Knowledge Base*. 2nd Edition ed. Disponível em: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>
- VEIGA, J. E. da. 2000. *Como elaborar seu Projeto de Pesquisa (Draft, agosto 1996)*. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo.

ANEXO 1 -Escrevendo o Projeto de Pesquisa (Relatório e Apresentação Parcial da Disciplina)

Veja a seguir quais são os tópicos que devem constar de um projeto de pesquisa de iniciação científica (para alunos de graduação), segundo a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), e que são um bom modelo para a disciplina de RP.

- 1) Resumo (máximo 20 linhas);
- 2) Introdução e justificativa, com síntese da bibliografia fundamental;
- 3) Objetivos;
- 4) Plano de trabalho e cronograma de sua execução;
- 5) Material e métodos;
- 6) Forma de análise dos resultados

Um outro modelo que pode ser usado, principalmente para projetos de pesquisa que tem como objetivo principal fazer uma revisão extensa ou sistemática da literatura, é:

- 1) Resumo (máximo 20 linhas);
- 2) Introdução e justificativa
- 3) Objetivos;
- 4) Síntese da bibliografia fundamental;
- 5) Plano de trabalho e cronograma de sua execução;
- 6) Material e métodos;
- 7) Forma de análise dos resultados

Uma destas estruturas servirá também de guia para a primeira apresentação do grupo para toda a turma.

Atenção!! Um bom projeto consegue ser escrito em 20 páginas e um relatório final em 30, incluindo todos estes tópicos (e muitas vezes a bibliografia também!).

ANEXO 2 - Transformando o Projeto de Pesquisa em Relatório Final (a Apresentação Final)

Após a apresentação do projeto para seus pares (colegas de turma) e a banca (docentes da disciplina) e a entrega do projeto escrito, é chegada a hora de começar a trabalhar na execução do projeto e na sua transformação em um relatório final da disciplina.

Antes de investir nas próximas etapas, veja como deverá ser o formato do relatório final, a partir do projeto, na Tabela 1:

PROJETO	RELATÓRIO FINAL
Capa e folha de rosto	Capa e folha de rosto
Resumo e palavras-chave	Resumo e palavras-chave
Sumário	Sumário
Introdução	Introdução
- Apresentação do projeto	- Apresentação do projeto
- Pergunta de pesquisa	- Pergunta de pesquisa
- Justificativa	- Justificativa
Objetivos (alguns autores sugerem que os objetivos sejam incluídos na introdução)	Objetivos (alguns autores sugerem que os objetivos sejam incluídos na introdução)
Revisão da literatura	Revisão da literatura
Material e Métodos	Material e Métodos
Cronograma	Resultados e Discussão
Referências Bibliográficas	Conclusões
	Referências Bibliográficas

Tabela 1 – Itens que devem constar no projeto de pesquisa e no relatório final da disciplina

Como você pode ver, a maioria dos itens do projeto é mantida no relatório final, o que significa que você pode trabalhar em cima do mesmo texto, melhorando seu conteúdo, corrigindo os problemas apresentados por sua orientadora e complementando com as informações faltantes.

O **cronograma**, necessário no projeto para que o avaliador possa saber se o mesmo é factível dentro do prazo estipulado pela disciplina de Resolução de Problemas, é eliminado no relatório final. Já os itens “Resultados e Discussão” e “Conclusões” serão acrescentados ao documento original, enquanto a lista de referências bibliográficas utilizadas deverá ser atualizada.

Dependendo da área de pesquisa na qual seu projeto se enquadra, o item “Resultados” pode vir separado da “Discussão”. Isso é mais comum nas áreas biológicas e exatas, onde o item Resultados é reservado para a apresentação de texto, tabelas e gráficos que tragam resultados experimentais ou de campo, geralmente quantitativos. No item Discussão, os resultados são comparados e com a literatura levantada e discutidos. Já na área de humanas é mais comum que os dois itens sejam apresentados em conjunto, uma vez que muitas vezes os resultados são qualitativos e baseados na interpretação dos autores sobre informações levantadas na literatura.