

GUIA 3

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DIÁRIO DE BORDO

SCIENTISTA BETA



Cientista
Beta

Sumário

Capítulo 1 - Diário de bordo: o companheiro do cientista....	3
Capítulo 2 - Pesquisa bibliográfica e conversa com pessoas.....	8
Bibliografia	25

Sempre que um ícone aparecer, há um link para você clicar.



Sempre que o avião aparecer, é fim de capítulo.



Capítulo 1 - Diário de bordo: o companheiro do cientista

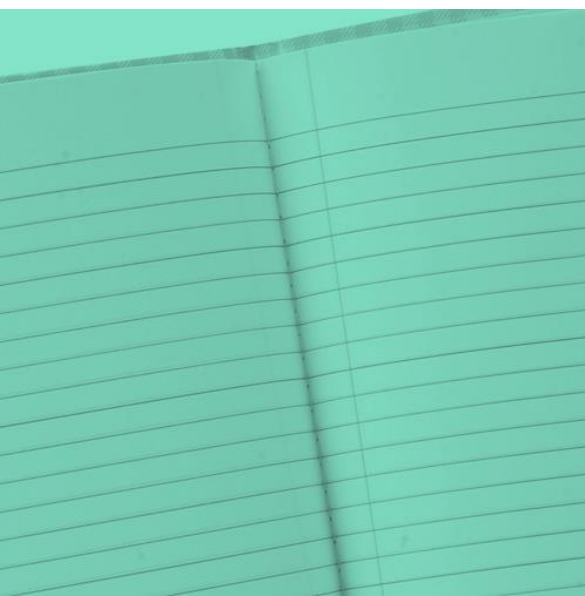
O que é o diário de bordo

Também conhecido como “caderno de campo”, o diário de bordo é um caderno de anotações sobre tudo o que diz respeito ao seu projeto.

Seu diário de bordo é um documento oficial, uma das provas de que este projeto é seu e que foi realizado nas datas colocadas nele. Ele é um item obrigatório para sua participação nas feiras de ciência e, em muitas delas, é também um dos critérios de avaliação.

Tutorial para o uso do diário de bordo

- A capa deve ser dura, preferencialmente de uma única cor e pode conter o logo do projeto ou da instituição onde ele é desenvolvido;
- Recomendamos que o caderno seja do tamanho padrão, próximo de uma folha A4;
 - Todas as páginas devem estar numeradas em sequência;
 - As folhas devem ser pautadas (com linhas), o que também auxilia no registro de dados e tabelas;



- O caderno não deve ter espiral. Deve ser tipo brochura, como o da foto, com folhas costuradas. Isso garante que não sejam removidas páginas com informações importantes.
- Cadernos com essas características podem ser encontrados em lojas de papelaria com o nome de "livro ata". Muitos já vêm com a numeração da página e margem/linhas.
- A assinatura do orientador serve para registrar o acompanhamento dele durante a realização de todas as etapas do projeto. Ele pode assinar após uma reunião ou sempre que realizar revisões periódicas do seu caderno;
- Ao fazer os registros, use caneta esferográfica azul ou preta. Canetas coloridas apenas para destacar alguma informação importante. Não utilize lápis!
- Não deixe muitas linhas em branco entre as anotações, nem páginas em branco entre as páginas escritas.

Para que serve

Ao longo do projeto, você acumula tantas informações que é difícil lembrar de cabeça quando elas apareceram, ou quais foram os motivos pelos quais você tomou uma decisão. Se tudo estiver registrado no caderno, você pode consultá-lo sempre que necessário e não perde nenhuma informação.

O caderno é destinado para você e para o seu grupo terem em um único local todas as informações das quais precisam. É usado também para que o seu orientador acompanhe o andamento da pesquisa. Deve servir, inclusive, para que qualquer pessoa de fora veja e entenda claramente o que aconteceu no projeto (não esqueça que ele é um critério avaliado em feiras). É um registro que ajuda o jovem a avaliar o que foi feito e tirar conclusões sobre isso: ver o que poderia ter sido melhor e, caso alguma etapa dê errado, você

possui o registro de quando e como aquilo foi feito, podendo encontrar facilmente o erro.

Escreva nele com capricho, dedique-se e seja rigoroso. Não é necessário que as anotações sejam bonitas esteticamente, você jamais deve escrever em outro local e depois passar a limpo para o caderno, afinal ali devem conter todas as ideias e etapas que se seguiram para o desenvolvimento do seu projeto, não apenas resultados finais que deram certo. O mais importante é que as informações estejam todas ali, de forma clara. Quanto mais claro você for na descrição das informações, será melhor para acessar e organizar os dados hora de reproduzi-los no seu relatório, pôster ou apresentação. É um pouquinho de tempo por dia que você investe ao fazer esses registros, que economiza um tempo enorme no futuro.

O que colocar no diário de bordo

A primeira página é pra colocar as informações do projeto em uma espécie de capa, como no exemplo ao lado.

No corpo do caderno, registre informações de sua autoria, que podem ser:

- Ideias para o futuro,
- Cronograma, Planejamento das próximas etapas,
- Contato de alguém que pode lhe ajudar,

Escola

Curso Técnico (se estiver cursando)

Nome dos alunos (um por linha)

Nome do projeto

Orientador: Nome

Cidade
Ano

- Local para o qual você deseja ir para realizar alguma etapa de sua pesquisa,
- Registro de reuniões com o seu orientador, de conversas com pessoas e entre os membros do grupo,
- Metodologia e roteiro de experimentos,
- Resultados de experimentos (o que deu certo e o que não deu certo também! Registre tudo),
- Desenhos e fluxogramas explicativos de processos,
- Tabelas, Gráficos, Fotos...

Como registrar informações de sua autoria:

É indispensável que todo o registro contenha no início o local e a data em que a anotação foi feita e, no final, a assinatura de quem o escreveu. Tabelas, imagens e gráficos com os seus dados podem ser impressos e colados no caderno. Uma dica é colocar títulos e legendas neles, para compreender facilmente a que etapa do projeto se referem. Porém, tome cuidado para seu caderno não virar um álbum de figurinhas. Elabore tabelas e gráficos autoexplicativos, de maneira que seus dados/resultados estejam fáceis de serem visualizados e interpretados.

Rio de Janeiro (RJ) – Escola x - 05/06/2017

Reunião com o orientador. Hoje o orientador avaliou e aprovou nosso plano de pesquisa, sugerindo que adicionássemos na introdução mais referências bibliográficas.

Ass. João, Igor e Alberto.

Como registrar informações que não forem de sua autoria

Seja uma citação, uma metodologia ou uma ficha de leitura. Os registros devem conter, ao final, o autor e a bibliografia de onde foram retirados.

A **ficha de leitura** é uma anotação feita sempre que você consultar informações disponíveis na literatura científica. Há quem prefira fazer essas fichas direto no computador. Se esse for seu caso, apenas coloque-a de maneira simplificada no caderno de campo, para que você deixe registrado o que foi consultado. A ficha de leitura deve conter:

- A referência bibliográfica (onde você pesquisou, o título, quem escreveu, onde e em que ano foi publicado...), para que seja possível acessar novamente o material, caso necessário;
- Um resumo das principais ideias do texto lido (primeiramente, deve ser expressa a ideia geral transmitida pelo autor e, em seguida, as ideias pertinentes para a realização do seu projeto);
- Comentários seus a respeito do texto (opcional, mas recomendado).

O diário de bordo é, agora, o mais fiel companheiro do jovem cientista nessa jornada pelo mundo da pesquisa. Tenha ele em mãos durante todo o momento em que se envolver com a pesquisa, leve-o para todo o lugar. Dizem, inclusive, que um bom cientista tem um diário de bordo "sujo": marcas de café e outras manchas são comuns, sinal de que o jovem realmente levou a sério a recomendação de carregar o diário para todo o lugar. Cuide dele, e ele saberá ajudá-lo sempre que for preciso.



Capítulo 2 - Pesquisa bibliográfica e conversa com pessoas

Por que fazer uma pesquisa bibliográfica?

O conhecimento é algo dinâmico, que é construído todos os dias. É fundamental que você busque o conhecimento já existente sobre o assunto da sua pesquisa, compreenda bem o problema e todas as soluções existentes.

A partir do conhecimento já registrado na literatura científica, você vai poder descobrir quais as metodologias e técnicas que deve utilizar para responder a sua pergunta e desenvolver a pesquisa: qual caminho você não deve seguir, qual o reagente específico daquela reação, qual material não vai resistir ao atrito na sua invenção, qual o software ou o código base que já deu certo...



Você não deve se deixar intimidar pelas pesquisas já existentes na área, pois sempre que é preciso, muitos cientistas voltam às ideias mais básicas para reavaliar as teorias e o conhecimento já produzidos. Existem muitos pesquisadores estudando muitos temas, mas isso quer dizer

que não haja um espaço para você! E a pesquisa bibliográfica ajuda a encontrar onde é o seu lugar no grande mapa da ciência.



Dica Beta: Suzana Herculano-Houzel, uma das maiores pesquisadoras brasileiras, construiu a sua carreira sobre uma descoberta realizada exatamente a partir de um questionamento daquilo que se acreditava ser verdade na ciência. Ela questionou de onde vinha o número de neurônios que um cérebro possui. Consultando livros de neurociência e colegas da área, ela descobriu que nunca haviam pesquisado isso: era apenas uma estimativa. O que Suzana fez, a partir daí, você descobre no vídeo:

A grande sacada de uma pesquisa bem feita é sua profundidade e a utilização de fontes que tenham informações confiáveis. Essa “peneira” ajudará a definir o rumo da sua pesquisa.

Quando fazer uma pesquisa bibliográfica?

A pesquisa e a coleta de informações são importantes e estão envolvidas em **todas as etapas** do método científico:

- Quando você **observa**, você está coletando informações. Sejam informações visuais, como o nome diz, ou lendo notícias e ouvindo pessoas afetadas pelo problema. Aqui, é o ponto de surgimento de várias **perguntas**, que te levam ao desenvolvimento da pesquisa para respondê-las.
- Quando você **busca informações sobre o que observou**, está no meio de pesquisa bibliográfica pura. É o momento em que você verifica o que já

existe registrado na ciência sobre o tema/assunto que deseja pesquisar.

- A formulação da sua **hipótese** é feita em cima da informação que você encontrou, que garante que ela não é obsoleta ou impossível de ser provada.
- Todo o **procedimento de metodologia** deve ser pesquisado, com base em análises que são comumente utilizadas para avaliar aquilo que você deseja investigar.
- A **análise dos resultados encontrados** necessita, também, de muita pesquisa para **comparar** o que você encontrou ao achado de outros pesquisadores. Nessa etapa você pode encontrar concordância de seus resultados com o que já foi feito por outros grupos e, assim, força para a sua teoria. Ou então, podem existir pontos em desacordo. Eles também fazem parte! Afinal, as descobertas na ciência são feitas e concretizadas a partir de muitos resultados obtidos de diferentes grupos, acerca de um mesmo tema.

Ufa! Ficou claro, que a todo o momento do desenvolvimento da pesquisa, a busca de informações é fundamental para estruturar os próximos passos. É por isso que traremos uma abordagem mais ampla da busca por informações. Começaremos pelas fontes para pesquisa bibliográfica:

Jornais, revistas ou sites de notícias

Os jornais (em papel ou online) divulgam notícias sobre inúmeros assuntos. Quem curte ler em outras línguas ou quer aproveitar para treinar o inglês pode juntar o útil ao agradável e ler em sites estrangeiros. Você pode começar pela sua área de interesse como, por exemplo, meio ambiente, educação, tecnologia. Acredite: você pode estar lendo uma matéria completamente aleatória e ter um estalo revelador sobre aquela ideia que você estava procurando tanto.

Onde buscar:



BBC



G1



Google News



Huffington Post (inglês)



Polyteck



Indekx (inglês)

Quando usar: No início da pesquisa, para se informar de forma mais geral sobre o assunto e, também ao longo da pesquisa para se manter informado sobre o que há de novo e que pode contribuir com o projeto.

Livros



Eles são feitos por especialistas de uma determinada área, que irão compilar vários conhecimentos e colocá-los da forma mais clara possível, para que uma pessoa que não tenha um conhecimento aprofundado sobre aquilo possa ler e entender. Você deve recorrer aos livros para ganhar os conhecimentos básicos necessários na formação de um conceito sobre o tema a ser estudado.

Depois de ler os livros mais básicos e didáticos, é possível migrar para livros avançados, que normalmente focam em assuntos mais específicos. Por exemplo, temos os livros de biologia (gerais e didáticos) e os de genética (área mais específica dentro da biologia).

Os livros demoram um pouco para serem publicados e atualizados, mas eles contam com o conhecimento básico sobre determinado assunto. Devemos buscar outras fontes de informação e estudos mais atuais para que possamos deixar nossa pesquisa bibliográfica o mais completa possível!

Quando usar: Por possuir uma linguagem mais simples e com muitos exemplos, o livro é interessante para que alguém que não entenda do assunto possa se inteirar dos primeiros passos e conceitos fundamentais na área. Além disso, é importante para criar uma base sólida de conhecimento antes de ir para algo mais avançado e específico.

Onde buscar:

Biblioteca da sua escola ou de alguma Universidade Estadual/Federal em sua cidade



Biblioteca Nacional Digital



Prossiga (Bibliotecas Virtuais)



World Digital Library



Passei Direto



EBSCOhost (database)



Google Books

Dissertações e teses

O que são: Trabalhos de conclusão de mestrado e doutorado (respectivamente). São documentos nos quais é feita uma avaliação bastante detalhada dos temas estudados. Isso faz com que eles sejam realmente

grandes, podendo ter entre 100 e 400 páginas. Dissertações e teses desenvolvidas em universidades brasileiras serão, na maioria das vezes, em português, então é um fator que facilita para quem ainda não tem um domínio da língua inglesa.

As teses e dissertações são consideradas documentos confiáveis, pois o autor passa por uma banca de especialistas, que vão avaliar se aquela pesquisa foi de fato relevante para toda a sociedade científica, e se foi uma pesquisa bem estruturada ao longo de seu processo.

Quando usar: A introdução desses trabalhos traz informações detalhadas sobre o assunto-alvo, além de outra coisa muito importante: referências bibliográficas! Ou seja, mais documentos para você ler e, possivelmente, usar como referência para a sua própria pesquisa. Use durante toda a sua pesquisa.

Onde buscar



IBICT (base de teses do Brasil)

Sites das bibliotecas das Universidades/Faculdades/Institutos

E na própria busca no Google Acadêmico podem aparecer tanto artigos quanto teses e dissertações.

Revistas científicas: artigos

Como o contato com revistas científicas é novidade para boa parte dos jovens mentorados, esse será um ponto detalhado neste capítulo.

Artigos são escritos por pesquisadores, para pesquisadores. Já é subentendido que a pessoa que buscou aquele documento possui um mínimo de conhecimento prévio. É claro que existe uma introdução ao tema principal

abordado, mas os textos são curtos e usados somente para direcionar o conteúdo que será abordado.

Assim, é recomendado que você só comece a ler e buscar pelos artigos científicos quando já tiver uma base mínima de conhecimento na área, pois senão, podem parecer muito complexos e confusos para entender o tema que você deseja pesquisar

A anatomia de um artigo científico

Um artigo possui alguns elementos básicos, que podem variar um pouco conforme a revista e o tipo de artigo. No entanto, a maior parte possui os seguintes campos:



▪ Revista, data, edição

▪ Título

▪ Autores

▪ Resumo

▪ Introdução (dica: no último parágrafo da introdução se encontra o objetivo do artigo!)

▪ Metodologia

▪ Resultados

▪ Discussão

▪ Conclusão

- Referências Bibliográficas
- Material complementar (tabelas, figuras, gráficos, se houver)

Algumas revistas mudam a ordem, colocando a metodologia no final do artigo. Outras colocam resultados e discussão no mesmo tópico. Mas a estrutura básica de um trabalho científico é esta.

Além disso, existem artigos que são de revisão, trazendo um apanhado do que há de conhecimento acerca de determinado tema até o momento. Alguns artigos de revisão têm como finalidade apenas concatenar informação, outros aproveitam para conectar informações e chegar a novas conclusões. Funcionam como uma visão “de fora”, que analisa todo um cenário e conclui tendências, desafios e lacunas que necessitam de preenchimento. Se dirija aos artigos de revisão sempre que precisar ter uma visão abrangente sobre determinado tema.

A anatomia dos artigos de revisão não segue as partes listadas acima, pois não possui parte experimental. Ele se assemelha mais a um capítulo de um livro, com tópicos separados conforme o assunto que é trazido.

O que você deve observar em um artigo:

Pelo ano de publicação, você sabe se aquela pesquisa é recente ou não. O nome da revista mostra a “grande área” do assunto da pesquisa. No exemplo, a pesquisa sobre biocombustíveis que podem ser usados em aviões foi publicada em uma revista com tema geral em energias aplicadas.



Por fim, o título e o resumo vão te dar uma boa noção de qual é o objetivo da pesquisa. Existem diferentes formatos de artigos, mas não se esqueçam de que as informações principais vão estar na primeira página! Porém, caso você ainda tenha dúvidas se o trabalho lhe interessa mesmo, leia o último parágrafo

da introdução: é ali que, geralmente, são colocados, de forma clara, o objetivo do trabalho e quais as variáveis analisadas.

Passo a passo de uma busca por artigo científico

Escolha palavras-chave: Reduza o tema do seu interesse em algumas palavras representativas. Uma dica é dividir o tema em temas menores e realizar buscas mais específicas. Assim, você terá como retorno artigos mais aprofundados. O ideal é de 3 a 5 palavras-chave.

Cuidado com a linguagem: Esteja atento à linguagem acadêmica utilizada nos artigos científicos. Muitos termos possuem sinônimos, sendo alguns sinônimos mais utilizados e outros menos utilizados em artigos. O seu mentor e o seu orientador saberão ajudar você aqui. Certifique-se de que você está utilizando os termos corretos em sua busca.

Em qual idioma buscar: Se você ainda não se sente confortável para ler artigos em inglês, não se preocupe. Tente começar pelos que foram escritos em português ou já foram traduzidos. O único problema é que há menos artigos na nossa língua e aqueles mais atualizados são, em geral, os publicados em inglês. O Cientista Beta recomenda que você exercite inglês pois, além de ter acesso a mais informações em buscas, existem feiras de ciências internacionais onde o idioma geral é o inglês. Aposto que você não vai querer ficar de fora!

Onde buscar: Sites gerais de busca de artigos científicos são um bom local para realizar uma busca, pois eles direcionam você para revistas científicas, com base nas palavras-chave da busca.



Google Acadêmico



Pubmed (em inglês)



Portal Periódicos Capes (só alguns artigos disponíveis gratuitamente)



Scielo



Química Nova (português)



Nature (inglês)



Elsevier (inglês)

Acessando artigos pagos

Além do inglês, outro porém do conteúdo publicado em revistas científicas é o acesso limitado a assinantes das bases de dados. Leia-se: pagantes. Existem algumas formas de contornar esse obstáculo:

1) Alunos de pós-graduação e professores de universidades podem acessar as bases e coletar os documentos que vocês gostariam de ler, pois as universidades têm acordos para acesso livre a esses bancos;



2) Vocês podem utilizar o site - pirata - Sci-Hub, para encontrar artigos em uma base de dados clandestina. Apesar de ser, de fato, ilegal, o objetivo do Sci-Hub é levar conteúdo científico necessário às pessoas que precisam dele e não podem pagar os preços absurdamente caros que as revistas cobram. Pregando, é claro, a livre circulação do conhecimento. Existem algumas formas de utilizar, como colar a URL do artigo no site, adicionar o endereço do Sci-Hub antes do site... confira todas no vídeo.



Refinando a pesquisa

Saber refinar a pesquisa é fundamental. Se você não possui um mínimo de direcionamento e foco na pesquisa bibliográfica é fácil ficar navegando pelo mar de informações científicas e se perder. Você verá que cada artigo leva a dezenas de outros, sejam artigos relacionados, sugeridos pelo próprio site, como os artigos localizados nas referências.

Isso é ótimo quando você precisa buscar mais informações, mas deve ser feito com foco para que você saiba muito sobre um tema, ao invés de pouco sobre vários temas. Vá afinando as buscas para atingir resultados ainda mais refinados e que satisfaçam a sua busca.



Dica Beta: StorkApp



O Stork é uma ferramenta que faz uma busca bibliográfica automaticamente pra você, com base em palavras-chave configuradas previamente, e envia de tempos em tempos essa busca para o seu e-mail. Ele faz por você o trabalho duro de buscar artigos em inglês - **e é de graça!**

Acesse o site no link da lupa ao lado, faça o cadastro inserindo o seu e-mail mais frequente, confirme o cadastro no e-mail recebido e adicione quantas palavras-chave quiser. Atenção: elas precisam estar em inglês. Use o Google Tradutor ou pergunte para o seu time sobre como se falam os termos técnicos da sua pesquisa em inglês.

Logo após escolher as palavras-chave, você pode optar por receber imediatamente um e-mail, então o Stork irá realizar uma busca pelos principais artigos relacionados nos últimos 3 meses! Depois disso, é só selecionar se você prefere que o Stork envie a você uma seleção das novidades dos artigos diariamente ou semanalmente. Além de receber no e-mail (vamos combinar que já é uma mão na roda), você pode acessar as buscas pelo próprio site:

Ao lado de cada palavra-chave há o número de resultados mais recentes sobre cada assunto. Você pode clicar e visualizar a lista dos artigos. Selecionando um dos artigos da lista, o Stork mostra o resumo e o link para a publicação completa.



Patente

O que é: Uma patente é o documento oficial que diz que você criou uma determinada tecnologia, ou é dono dela. É um documento de proteção, que garante que você tem total poder sobre aquilo que criou, para produzi-lo de forma exclusiva, ou para que os outros te paguem para produzir a mesma coisa. Pode-se patentear um produto (telefone celular, novo medicamento) ou um processo (como produzir álcool a partir de beterraba).

As patentes são primeiramente fornecidas por cada país, e isso significa que cada país tem uma instituição que recebe os pedidos de patente na língua local. No Brasil, esse local que recebe os pedidos de patente se chama Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). As patentes disponíveis na Internet e nas chamadas "bases de patentes" estão no formato

integral, ou seja, qualquer pessoa pode acessar uma patente e usar o texto como referência.

Anatomia de uma patente

- Número de identificação
- Título
- Resumo
- Reivindicações
- Código de Barras
- Nome e filiação dos responsáveis (exemplo: Universidade x, Empresa y...)



O que você deve observar: Os pontos principais, circulos em vermelho, são os locais cuja leitura responde se essa patente interessa ou não a vocês, principalmente o título e o resumo. As reivindicações descrevem exatamente qual é a novidade na invenção e o seu funcionamento, de forma extremamente detalhada. Pelo número de identificação, é possível saber qual o país de origem do documento, e se ele é uma patente que já foi concedida ou ainda está em período de avaliação.

Quando usar: As patentes costumam ser longas, muito detalhadas e com uma linguagem muito formal, o que dificulta a compreensão do texto como um todo. Se você for ler uma patente, é preciso saber

exatamente o que está procurando e já ter uma boa noção do tema da sua pesquisa.

Onde buscar:



INPI (Brasil)



USPTO (EUA)



EPO (Europeu)

Agora, vamos olhar para outra fonte de informação que complementa a pesquisa bibliográfica:

Conversa com especialistas na área

Conversar com pessoas que tenham muito conhecimento sobre o tema da sua pesquisa é muito enriquecedor. Embora muitas vezes as coisas pareçam simples no papel (quando você planeja), na prática existe um cenário diferente. Converse com pessoas que já passaram por essa experiência, ou por experiências semelhantes, afinal elas saberão guiar pelos melhores caminhos e poderão dar dicas valiosíssimas que só quem vivenciou a prática sabe.

Além do mais, ideias inovadoras surgem da combinação de conhecimentos. Esses conhecimentos não necessariamente se encontram dentro da cabeça de uma única pessoa. Pode ser que, conversando com um especialista (ou com outras pessoas que iremos citar a seguir), você encontre a outra metade do conhecimento necessário para fechar a ideia perfeita. Encontre e converse com essas pessoas, sejam professores de escola,

professores universitários, pesquisadores, técnicos, graduandos, empreendedores, etc.

Quando usar: Principalmente nos estágios iniciais da pesquisa e quando planejar as etapas práticas.

O contato com especialistas, profissionais e demais pessoas da área da sua pesquisa proporciona informações importantes para vários outros pontos da pesquisa, como: superar obstáculos encontrados na prática; encontrar literatura mais específica; explicar os resultados encontrados para interpretá-los de maneira mais precisa; saber o que você pode concluir em sua pesquisa; e ir além do que você imagina que pode ir!



Depois de conversar com o especialista, vá atrás da bibliografia indicada e mergulhe nela.

Conversa com pessoas atingidas pelo problema

Antes de tudo, a pesquisa é feita por pessoas e para pessoas - portanto é fundamental enxergar o problema não só pelas páginas de um artigo científico e de livros, mas também pelos olhos das pessoas que são impactadas por eles. Este é "o pulo do gato". Somente assim você terá conhecimento suficiente para propor algo que funcione e que seja praticável. Afinal, não adianta criar um aplicativo para ajudar um determinado público de pessoas que não utilizam celular, certo?

Converse com as pessoas atingidas pelo problema e compreenda quais são as dores delas, ou seja, o que realmente as incomoda, além de como são seus estilos de vida. Como elas interagem com o problema? É possível

que, nessa troca, você descubra informações tão ou mais importantes do que aquelas descobertas em pesquisas bibliográficas.

Quando usar: Principalmente nos estágios iniciais da pesquisa, incluindo na fase de delimitação do tema. Também pode ser utilizada quando você desenvolveu parte do projeto e possui uma proposta de solução, que precisa ser validada pelo público-alvo.

E agora, você já sabe quais são os passos que vai ter que seguir para validar sua hipótese? Novamente, pesquise muito para determinar cada etapa. Só então você parte para a experimentação, obtém resultados e pode concluir se sua hipótese estava certa ou não.



Dica Beta: Achou pouco? Então deixamos para você mais 100 sites de pesquisa acadêmica que você deveria conhecer.

O que devo usar, então? E por onde começar?

Não são tão recomendados como fonte científica: sites variados da web, sites de notícias, jornais, etc.

São altamente recomendados: revistas científicas no assunto específico do seu projeto, artigos (em português e, principalmente, em inglês que sejam mais atuais), patentes, livros específicos, dissertações e teses.

A ciência é feita por pessoas e a rede científica abre muitas portas. Aproveite a rede que você tem e peça ajuda para outras pessoas! Cada mentorado não é uma ilha. Você está bem cercado e bem amparado. Além de conversar com o seu orientador, peça dicas de leituras específicas para o seu mentor, para profissionais da área, para colegas mentorados que pesquisam

um assunto parecido, para a equipe do CB, não importa: dúvida é uma coisa que não deve ser guardada.

Explore a fundo as fontes recomendadas para ficar imerso no assunto da sua pesquisa. Isso confere a você o poder de fazer conexões e ir além: você passa a entender o papel da sua pesquisa dentro da comunidade científica e identifica pontos claros nos quais ela pode se inserir para resolver os problemas que você identificou lá no início. Conectar o problema, o projeto, os resultados e a solução: é a pesquisa bibliográfica que possibilita essa compreensão global.

Preste atenção em como as fontes de informação apresentadas aqui se complementam. Por exemplo: de que adianta pesquisar apenas artigos científicos e não conversar olho no olho com as pessoas que são afetadas pelo problema que você pretende resolver? É bem provável que elas tenham um ponto de vista diferente e que vai agregar muito à sua pesquisa.



Bibliografia

FEBRACE. **ÁPICE – Metodologia Científica**. Disponível em:

<<http://apice.febrace.org.br/cursos/Metodologia-Cient%C3%ADfica/>>. Acesso em: abril de 2017.

FEBRACE. **Metodologia de Engenharia**. Disponível em: <http://febrace.org.br/projetos/metodologia-de-engenharia/#.WQdlW_nyvIW>. Acesso em: abril de 2017.

SOUZA, Dalva Inês de *et al.* **Manual de orientações para projetos de pesquisa**. Novo Hamburgo: FESLSVC, 2013.