

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Créditos

Centro Universitário Senac São Paulo – Educação Superior a Distância

Diretor Regional

Luiz Francisco de Assis Salgado

Superintendente Universitário e de Desenvolvimento

Luiz Carlos Dourado

Reitor

Sidney Zaganin Latorre

Diretor de Graduação

Eduardo Mazzaferro Ehlers

Diretor de Pós-Graduação e Extensão

Daniel Garcia Correa

Gerentes de Desenvolvimento

Claudio Luiz de Souza Silva

Luciana Bon Duarte

Roland Anton Zottelle

Sandra Regina Mattos Abreu de Freitas

Coordenadora de Desenvolvimento

Tecnologias Aplicadas à Educação

Regina Helena Ribeiro

Coordenador de Operação

Educação a Distância

Alcir Vilela Junior

Professora Autora

Gabriele Greggersen

Revisores Técnicos

Caio Augusto Carvalho Alves

Rosanna Claudia Bendinelli

Técnicas de Desenvolvimento

Carolina Tiemi Sato Komatsu

Fernanda Soares Furegatti

Coordenadoras Pedagógicas

Ariadiny Carolina Brasileiro Silva

Izabella Saadi Cerutti Leal Reis

Nivia Pereira Maseri de Moraes

Otacília da Paz Pereira

Equipe de Design Educacional

Alexsandra Cristiane Santos da Silva

Ana Claudia Neif Sanches Yasuraoka

Angélica Lúcia Kanô

Anny Frida Silva Paula

Cristina Yurie Takahashi

Diogo Maxwell Santos Felizardo

Flaviana Neri

Francisco Shoiti Tanaka

Gizele Laranjeira de Oliveira Sepulvida

Hágara Rosa da Cunha Araújo

Janandrea Nelci do Espírito Santo

Jackeline Duarte Kodaira

João Francisco Correia de Souza

Juliana Quitério Lopez Salvaia

Jussara Cristina Cubbo

Kamila Harumi Sakurai Simões

Katya Martinez Almeida

Lilian Brito Santos

Luciana Marcheze Miguel

Mariana Valeria Gulin Melcon

Mônica Maria Penalber de Menezes

Mônica Rodrigues dos Santos

Nathália Barros de Souza Santos

Rivia Lima Garcia

Sueli Brianezi Carvalho

Thiago Martins Navarro

Wallace Roberto Bernardo

Equipe de Qualidade

Ana Paula Pigossi Papalia

Josivaldo Petronilo da Silva

Katia Aparecida Nascimento Passos

Coordenador Multimídia e Audiovisual

Ricardo Regis Untem

Equipe de Design Audiovisual

Adriana Mitsue Matsuda

Caio Souza Santos

Camila Lazaresko Madrid

Carlos Eduardo Toshiaki Kokubo

Christian Ratajczyk Puig

Danilo Dos Santos Netto

Hugo Naoto Takizawa Ferreira

Inácio de Assis Bento Nehme

Karina de Morais Vaz Bonna

Marcela Burgarelli Corrente

Marcio Rodrigo dos Reis

Renan Ferreira Alves

Renata Mendes Ribeiro

Thalita de Cassia Mendasoli Gavetti

Thamires Lopes de Castro

Vandré Luiz dos Santos

Victor Giriotas Marçon

William Mordoch

Equipe de Design Multimídia

Alexandre Lemes da Silva

Cristiane Marinho de Souza

Emilia Correa Abreu

Fernando Eduardo Castro da Silva

Mayra Aoki Aniya

Michel Iuiti Navarro Moreno

Renan Carlos Nunes De Souza

Rodrigo Benites Gonçalves da Silva

Wagner Ferri

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 01

O que é linguagem e sua relação com a ciência

Objetivos Específicos

- Compreender o que é linguagem e que ela é carregada de posicionamentos político-filosóficos.

Temas

Introdução

1 A linguagem, essa misteriosa

2 Duas abordagens da linguagem

3 A linguagem e o conhecimento

Considerações finais

Referências

Introdução

Esta aula é dedicada à linguagem, mais especificamente, à linguagem científica. Para isso, vamos, primeiramente, conhecer os mistérios que giram em torno da linguagem de uma maneira mais ampla. Depois, partiremos para duas linhas investigativas da linguagem e suas principais características. Por fim, falaremos dela como produtora de uma diversidade de conhecimentos que nomearemos e discutiremos em mais detalhes, principalmente, o conhecimento científico e tecnológico.

1 A linguagem, essa misteriosa

Vamos começar nossa aula atentando para a seguinte crônica de Luís Fernando Veríssimo:

Papos

- Me disseram...
- Disseram-me.
- Hein?
- O correto é “disseram-me”. Não “me disseram”.
- Eu falo como quero. E te digo mais... Ou é “digo-te”?
- O quê?
- Digo-te que você...
- O “te” e o “você” não combinam.
- Lhe digo?
- Também não. O que você ia me dizer?
- Que você está sendo grosseiro, pedante e chato. E que eu vou te partir a cara. Lhe partir a cara. Partir a sua cara. Como é que se diz?
- Partir-te a cara.
- Pois é. Parti-la hei de, se você não parar de me corrigir. Ou corrigir-me.
- É para o seu bem.
- Dispenso suas correções. Vê se esquece-me. Falo como bem entender. Mais uma correção e eu...
- O quê?

- O mato.
- Que mato?
- Mato-o. Mato-lhe. Mato você. Matar-lhe-ei-te. Ouviu bem?
- Eu só estava querendo...
- Pois esqueça-o e para-te. Pronome no lugar certo é elitismo!
- Se você prefere falar errado...
- Falo como todo mundo fala. O importante é me entenderem. Ou entenderem-me?
- No caso... não sei.
- Ah, não sabe? Não o sabes? Sabes-lo não?
- Esquece.
- Não. Como “esquece”? Você prefere falar errado? E o certo é “esquece” ou “esqueça”? Ilumine-me. Me diga. Ensine-lo-me, vamos.
- Depende.
- Depende. Perfeito. Não o sabes. Ensinar-me-lo-ias se o soubesses, mas não sabes-o.
- Está bem, está bem. Desculpe. Fale como quiser.
- Agradeço-lhe a permissão para falar errado que mas dás. Mas não posso mais dizer-lo-te o que dizer-te-ia.
- Por quê?
- Porque, com todo este papo, esqueci-lo. (VERÍSSIMO apud CECIERJ, 2007).

Quantas vezes você já não “travou” diante de um papel em branco ou de um computador, pois, embora estivesse cheio de ideias, estava com medo de pô-las no papel, porque poderia escrever de forma “errada”? Isso, principalmente, em situações de prova, da temida “redação” ou escrita dissertativa, em que você era obrigado a escrever em um tempo determinado. Ou, então, já não lhe aconteceu de ter escrito uma coisa, que achou linda, e quando a releu, no dia seguinte, passou a achar horrorosa, cheia de erros, e resolveu destinar o escrito à lata de lixo, real ou virtual? Fique tranquilo(a), porque coisas desse tipo são muito corriqueiras e mais pessoas do que imagina sofrem desses males.

Fenômenos assim mostram a complexidade da linguagem: ela envolve nossos medos, preconceitos e nossas preconcepções; nosso estado de espírito; a tomada de decisão sobre o uso que faremos da linguagem e seus objetivos; envolve, enfim, toda uma série de circunstâncias e influências, que não permitem, jamais, que você seja absolutamente neutro(a) ou isento (a) no uso da linguagem. Ou seja, tudo o que está escrito tem uma visão de mundo

por trás: política, de gênero, racial, religiosa e cultural. E sempre que você põe alguma coisa no papel, está correndo o risco de ter esses seus posicionamentos “ocultos” interpretados e revelados, pois escrever é se expor, por mais que você mantenha o seu escrito escondido, em um diário secreto, já que qualquer documento escrito pode ser lido por alguém.

Para saber mais



Vários pensadores famosos como Albert Einstein, Bronislaw Malinowski, Jean-Paul Sartre e Simone de Beauvoir guardavam segredos escritos em diários e cartas, que só foram descobertos algum tempo depois de suas mortes. Esses registros trouxeram curiosidades e pontos de vista que ninguém conhecia sobre essas pessoas, pontos inclusive que se diferenciavam das suas imagens construídas socialmente.

Ao escrever colocamos, também, o nosso íntimo, a nossa subjetividade, por isso temos tanto medo de escrever, às vezes. É impossível escrever sem expor nossas posições, emoções e características pessoais. Por isso, não dá para ter uma escrita (ou fala) neutra. A crônica de Veríssimo demonstra como é importante a questão da linguagem e que existe uma diferença entre a linguagem falada e a escrita. A parte da gramática ou da linguagem-padrão que entra em foco é no texto é a colocação pronominal¹, que é bastante complexa na Língua Portuguesa. Ela está cheia de exceções e casos que permitem mais de um uso correto e que ninguém domina completamente. No caso de um dos interlocutores da crônica, ele faz questão de fazer usos incomuns do pronome, usando, até mesmo, dois ou três ao mesmo tempo, o que está gramaticalmente incorreto, deixando o entendedor de gramática completamente confuso. É aí que está toda a graça e todo o deboche do texto.

O fato é que, de tão preocupados que os personagens estavam com a forma do discurso proferido, até se esqueceram do conteúdo da conversa, invertendo o objetivo principal da linguagem, que é a comunicação.

Na verdade, há uma série de filósofos e linguistas, como Wittgenstein, Saussure, Bakhtin, entre outros, e até teólogos, como Santo Agostinho e São Tomás de Aquino, que refletiram, por muitos anos, em diferentes contextos e épocas sobre a linguagem e seus mistérios, sem chegar a conclusões únicas e certas. Ou seja, o mistério continua.

¹ Você se lembra dos três casos? A próclise, em que o pronome é posto antes do verbo; a ênclide, quando o mesmo é posto depois; e a mesoclise, que é colocação do pronome oblíquo átono entre o radical e a desinência das formas verbais do presente, futuro e do futuro do pretérito como em “matar-lhe-ei”, e que não é usada no linguaguen coloquial.

Para pensar

De onde veio a linguagem? Para que ela serve? Por que ela é tão diversificada e misteriosa? Como se explica o seu poder de unir, mas, ao mesmo tempo, de causar a desunião e a desavença? Até que ponto a linguagem deve seguir regras claras e únicas e até que ponto deve ser diversa e voltada para a diversidade da cultura local e do uso coloquial? E para efeitos desse componente curricular, pergunta-se: qual é a linguagem que se deve adotar na pesquisa científica e nos seus textos?

Longe de darmos uma resposta definitiva a essas questões, que, em geral, não têm uma resposta certa e única, vamos analisar duas das muitas abordagens que possíveis da linguagem para levantar pistas e entender melhor o seu mistério.

2 Duas abordagens da linguagem

Como tudo na vida é, principalmente, como a própria linguagem nos ensina, não existe nada que seja neutro do ponto de vista político-ideológico, cultural, religioso, etc. em verdade, assim que resolvemos falar ou escrever algo, já estamos expressando determinado posicionamento político-filosófico.

Houve uma época, entre os anos 1970 e 1980, em que era comum falar e pesquisar sobre o chamado “déficit cultural”. Trata-se daquela condição desfavorável na qual se acreditava que se encontravam os alunos de procedência de regiões carentes do Brasil e de famílias de baixa renda.

O pressuposto que se usava, sem muitas vezes fundamento, era o de que o aluno com dificuldades de aprendizagem devia esse “fato inconteste” à sua condição socioeconômica e que toda criança proveniente dessas condições desfavoráveis, necessariamente, teria problemas de aprendizagem. A questão da fome era um tema muito estudado nessa época e as escolas passavam a ser vistas mais como instituições de assistência social, responsáveis por oferecer a merenda diária, do que como instituições de educação.

Para pensar

À época as perguntas que surgiram eram: “Como lidar com as dificuldades de aprendizagem, principalmente relativas à linguagem, da criança de família migrante?”. Ora, o que se pode conjecturar nessa pergunta? Primeiro, que ela já parte do pressuposto de que toda criança de origem migrante tem dificuldade com a linguagem. Segundo, ela não respeita as diferenças regionais de linguagem e já classifica a forma de falar e escrever da criança migrante como sendo errada, só porque foge da língua-padrão. Terceiro, a pergunta começa com o advérbio interrogativo “como”.

Esse advérbio “como” deve ser evitado na formulação de perguntas-problema, pois sugere que exista, em algum lugar, uma fórmula mágica para resolver tudo. O pensamento crente nas “receitas de bolo” geralmente é fundamentado em concepções simplistas, que reduzem a realidade e ocultam a complexidade dos fenômenos.

Podemos muito bem perguntar, por exemplo, “Como se faz um bolo de chocolate com chantilly?”, pois a pergunta claramente pede, como resposta, uma receita pronta. Já na pesquisa científica, perguntas do tipo: “Como resolver o problema x?” não são adequadas por serem enviesadas, já partindo do pressuposto de que determinado fenômeno seja um “problema”, o que pode não ser o caso.

Na prática



No campo da educação, os anos 1980 e parte dos 1990 foram tomados por pesquisas e pela literatura que denunciavam aspectos ideológico-políticos da linguagem adotada na escola, principalmente através da fala unilateral e dominadora da palavra por parte dos professores. Paulo Freire chamou essa linguagem unilateral de “educação bancária”², que também foi constatada nos livros didáticos, que mostram, muitas vezes, abordagens europeias e colonizadoras da história e da geografia do Brasil, além de serem repletos de imagens de pessoas brancas e de olhos claros como protagonistas históricos, excluindo toda a importância do mestiço e do negro para a construção do país.

Por trás da “educação bancária”, com conteúdos prontos, temos o dilema ideológico ressaltado por autores como os da Escola de Frankfurt (Jürgen Habermas, Theodor Adorno, Walter Benjamin, etc.), que denunciaram a assim chamada “Indústria cultural”, o fenômeno da fabricação de pontos de partida falsos, embutidos em alguns discursos. Trata-se, na verdade, de preconceitos, que são vendidos à população através da mídia e que servem para justificar o *status quo*, ou seja, a condição e a desigualdade social em que se encontra determinada sociedade.

Com o desenvolvimento da crítica, temos a adoção de novos autores, principalmente da área de educação, como Lev Vygotsky, para quem a linguagem tem que ser significativa e intimamente relacionada com o pensamento. Ele estuda a fundo a mencionada influência das visões de mundo na construção do pensamento e do conhecimento pelas pessoas, principalmente dos educadores e políticos, abordando a questão do social, que é considerada elemento primordial e singular nessa construção, que é interativa e dinâmica. Outro pensador adotado mais recentemente, também russo, chamado Michael Bakhtin (conf. FIORIN, 2008), frisava que toda linguagem é relacional e que ela sempre visa à comunicação e, portanto, depende de interlocutores que estabelecem uma relação de diálogo entre si.

² Essa concepção é denunciada no livro “Pedagogia do Oprimido” (1970), de Paulo Freire.

Com isso, ultrapassou-se o nível somente da denúncia, ou seja, de só identificar problemas e defeitos, como acontecia com as abordagens da linguagem puramente de esquerda, apoiadas no argumento do déficit ou desvantagem educacional, que se atribuía necessária e irremediavelmente a relação entre a construção da linguagem e a pobreza, ou seja, não havia chance de superação para a criança proveniente de classe inferior, já que ela estava fadada, pela questão da pobreza, a ter um desenvolvimento pior do que as crianças de classes mais abastadas. Essas teorias educacionais concentravam-se em desconstruir o discurso predominantemente dito capitalista e opressor, sem apresentar nenhuma proposta positiva para colocar no lugar do que foi destruído.

Autores como Vygotsky e Bakhtin passam a buscar um anúncio, ou seja, propostas concretas para colocar-se no lugar vazio deixado pela ideologia dominante desconstruída. Então, Bakhtin confirma e aprofunda as visões de Freire, procurando estabelecer um diálogo entre as partes envolvidas na sociedade e na educação de uma forma construtiva de um mundo melhor.

Para saber mais

Para saber mais sobre a importância dessas abordagens ou concepções da linguagem, acesse a Midiateca da disciplina e leia o texto *Concepções de linguagem alteram o que e como ensinar*.

A outra abordagem que gostaríamos de considerar é menos científica, mais crítica e filosófico-teológica, pois vê a linguagem como algo intrínseco ao ser humano desde a criação. Se levarmos em conta a criação do mundo e da humanidade por Deus, a ferramenta que ele usou para criar o mundo foi o logos, que significa “palavra” e que está na raiz de “lógica”, sendo, ao mesmo tempo, o mediador supremo entre a divindade e a humanidade, que é o filho, o evangelho encarnado.

Importante

Ora, se fomos criados pela palavra, somos todos, sem exceção ou acepção, seres linguísticos e temos uma relação íntima com a linguagem. O mistério da origem da linguagem acaba, assim, confundindo-se com o mistério da origem do próprio ser humano.

Dessa forma, a linguagem é, ao mesmo tempo, una e diversa: una porque reflete toda a humanidade, que é universal; diversa porque revela a diversidade de seres criados de forma única e com personalidade própria.

Autores como Santo Agostinho, São Tomás de Aquino, Gabriel Marcel, Martin Buber, Jaques Maritain, Victor Frankl, C. S. Lewis, Adélia Prado, Dorothy L. Sayers e Josef Pieper, entre outros, defendem essa abordagem.

3 A linguagem e o conhecimento

Quando se fala hoje em conhecimento ou saber, logo pensamos na ciência e na tecnologia, e essa linguagem específica é a usada para construir o conhecimento científico. Podemos observar as mesmas transformações que ocorreram no campo de estudo da linguagem na análise do conhecimento, que também é denominado de epistemologia.

De acordo com Casarin e Casarin (2012), a fonte mais remota que temos a respeito de pessoas interessadas em acumular saberes é a Antiguidade (Grécia e Roma), em que o conhecimento se encontrava mais em nível de discurso e menos em busca de uma investigação para a solução de algum problema. A ênfase estava nas construções lógicas argumentativas e na reflexão filosófico-teórica.

Já na Idade Média, devido ao monopólio do saber por parte da Igreja Católica e do seu controle do tipo de conhecimento e ciência que era produzido e que não poderia contradizer os ditames da fé, muitos cientistas foram perseguidos. Isso não significa, por outro lado, como muitos autores de livros de pesquisa científica defendem, como Lakatos e Marconi (2003) e Severino (2003), que essa época foi a “Idade das Trevas”, em que não houve progresso da ciência, ou que a ciência e a religião, ou a razão e a fé fossem incompatíveis, como tão bem reforçam Diehl e Tatim (2004). Alguns avanços dessa época dizem respeito à contabilidade, economia, tecnologia de navegação, construção e, principalmente, filosofia e teologia.

Já na Idade Moderna e das Luzes, do séc. XV ao XVII, Francis Bacon, Galileu Galilei e Isaac Newton, culminando com René Descartes (2006), que escreveu o Discurso do Método, no século XVII, e inaugurou o racionalismo, passaram a preconizar a construção do conhecimento científico com base no método empírico ou “científico experimental”, segundo o qual:

Para poder explicar a ocorrência de um fenômeno, [...] deveria obedecer uma sequência lógica, como apresentamos a seguir:

1. experimentação (via observação);
2. formulação de hipóteses (tentativa de explicar a relação causa-efeito);
3. repetição do experimento (para confirmar as hipóteses);
4. formulação da lei para explicar o fenômeno (CASARIN; CASARIN, 2012, p. 14).

Como se pode ver, a ciência é um saber que segue um plano, uma sequência de ações, um mapa ou roteiro que prevê todas as etapas a serem seguidas. Isso faz jus ao sentido original de *scientia*, em latim, que quer dizer conhecimento verdadeiro, preciso e certo.

Desde os tempos modernos até hoje houve longos anos de cientificismo, que colocaram a ciência como único conhecimento válido ou importante e o grande alvo da humanidade,

sem discutir até que ponto ela traz a benefícios. O cientificismo mantém-se em várias áreas do saber e em várias universidades, principalmente no Brasil. Mas, após os fenômenos da bomba de Hiroshima, que provou o quanto a ciência também pode ser destrutiva, e dos prejuízos ao meio ambiente trazidos pela tecnologia e pelo progresso da ciência, a visão é outra. Sabe-se, hoje, que nem a ciência é o único saber, muito menos o único verdadeiro, e que ela não é assim tão precisa e certa como desejam os cientistas. O método experimental também não é mais considerado o único ou melhor e mais preciso que se pode ter.

Isto marca o período dos tempos contemporâneos, também chamados de pós-modernos, Casarin e Casarin (2012):

Atualmente, podemos compreender a ciência como o acúmulo organizado de conhecimentos, devidamente estruturados, gerados e aperfeiçoados pelo homem ao longo de sua história [...] a ciência, na qualidade de natureza, pode ser considerada sob três aspectos:

1. “Como conhecimento ou sistema de enunciados provisoriamente estabelecidos – recebe o nome de conhecimento científico”;
2. “Como busca da verdade e produtora de ideias – é a investigação científica”;
3. “Como produtora de bens materiais – é a tecnologia” (CASARIN; CASARIN, 2012, p. 14-15).

Assim, chegamos ao séc. XXI com uma concepção plural de ciência, no entanto seguida do advento da incerteza, ou seja, estamos numa época onde a ciência é mais crivada por dúvidas do que respostas certeiras e fechadas, e da subjetividade, que significa que focamos mais em como percebemos a realidade pelos nossos órgãos de sentidos do que na realidade externa.

Embora tivesse a pretensão de ser o tipo de conhecimento mais preciso e verdadeiro de todos para ficar mais ligado ao progresso ou desenvolvimento, principalmente através da tecnologia e da racionalidade, estamos cada vez mais conscientes do contrário: de que a ciência está longe de ser o único tipo de conhecimento (ao lado do empírico, filosófico, teológico, artístico, o senso comum e tantos outros). E que cada era tem o seu paradigma ou conjunto de crenças e pressupostos, que são quebrados pela era seguinte para o alcance de um novo patamar, como tão bem descreveu o filósofo Thomas Kuhn (2010). Hoje, vivemos a época não apenas da informação, com o advento da web e da revolução dos meios de comunicação, mas do conhecimento, que envolve o processamento das informações. Por isso, usamos cada vez mais os paradigmas da complexidade, da polissemia (ou pluralidade de significados da linguagem), da estrutura sistêmica e da imagem da rede como aportes para a pesquisa científica e para as nossas percepções do mundo.

Importante

No mundo pós-moderno e globalizado, é cada vez mais exigido que se saiba aprender de forma contínua, aprender a aprender e a ver o mundo de forma inclusiva, diversificada e plural, e o cientista não escapa disso; porém, sua linguagem e seus métodos são específicos.

De acordo com Diehl e Tatim (2004, p. 7), “[...] a linguagem científica elimina o uso exagerado de adjetivos, de preferências e opções individuais para não violar a estrutura básica do pensamento científico”. É preciso, ainda, evitar o uso da primeira pessoa do singular ou plural e dar preferência ao uso da terceira pessoa do singular, de modo que “a pesquisa” (como uma entidade independente, terceira) é o sujeito que conjuga as ações descritas, por exemplo: “Essa pesquisa irá abordar...”. Com isso, embora seja notório que não haja tal coisa como a neutralidade, o pesquisador demonstra um esforço em direção a ela, coisa que também ocorre no que diz respeito à objetividade. Embora o pesquisador esteja consciente de que não seja possível “desligar” a subjetividade em nenhum tipo de pesquisa, faz parte de sua ética envidar esforços para que o seu trabalho seja o mais objetivo possível.

Embora essa seja a orientação da maior parte dos livros de metodologia existentes em português, e também do Senac, e, portanto, de todo o material que apresentaremos neste componente curricular, nos EUA, por exemplo, dá-se preferência à primeira pessoa do singular, o que seria mais assertivo, ou seja, nem agressivo, nem passivo, mas autocentrado e focado.

Por outro lado, a primeira pessoa do plural (“vamos analisar a seguir...”, “como podemos observar...”) tem o problema de dar a impressão ou de que o pesquisador está se referindo a si mesmo na primeira pessoa do plural – como faziam alguns grandes líderes da humanidade, César Augusto de Roma, por exemplo –, ou que ele não pesquisou sozinho, o que poderia comprometer a legitimidade dos dados obtidos.

Também o uso do sujeito indeterminado (“investigou-se”, “concluiu-se”) não é tranquila, uma vez que invoca uma neutralidade inexistente, pois busca a eliminação das subjetividades, como se a pesquisa, os seus resultados e as conclusões fossem processos naturais e inevitáveis. Eles simplesmente aconteceriam tal como a chuva simplesmente cai.

Entretanto, apenas isto ou somente o limitar-se ao uso correto da linguagem, no caso da crônica de Veríssimo, da norma culta, não é garantia de que se trata de conhecimento reconhecidamente científico. É preciso mais. É preciso que o conhecimento expresso tenha passado por etapas determinadas, tenha usado uma metodologia reconhecida como válida pela ciência e que seja chancelado pela chamada “comunidade científica”.

Segundo Diehl e Tatim (2004), também não se deve ter a suposição ingênua de que a ciência seja composta de certezas e que suas “descobertas” sejam harmônicas e únicas. Todo conhecimento, segundo eles, reflete pressupostos filosófico-políticos e até religiosos, que têm de ser levados em conta e criticados. Assim, a ciência não deve ser aceita acriticamente.

Considerações finais

Nesta aula, pudemos perceber que a linguagem é um fenômeno complexo, plural e misterioso, e quando aludimos à linguagem científica, que é o foco deste componente curricular, não estamos nos referindo a outra coisa. Ou seja, por mais que a ciência tenha pretensões à neutralidade, objetividade, precisão e verdade, e que o esforço do cientista certamente tenha que ir nessa direção, ela não escapa da era das incertezas, da complexidade e da polissemia. Como toda linguagem, até a científica tende a revelar certo viés filosófico, político e até religioso. Daí a importância de ela ser submetida sempre ao crivo da comunidade científica e acadêmica e da verificação avaliativa e sistemática.

Espero que tenha gostado da aula e se perguntado a respeito de sua vocação pessoal para a ciência.

Referências

- CASARIN, Helen de Castro Silva; CASARIN, Samuel José. **Pesquisa científica:** da teoria à prática. [livro eletrônico] Curitiba: Intersaberes, 2012.
- CAPELLO, Cláudia; LOBÃO, Flávia Lopes; COELHO, Ligia Martha Coimbra da Costa. **Língua portuguesa na educação.** v.3. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/oficinas/lportuguesa/lpe09/01.html>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- DESCARTES, René. **Discurso do Método.** Trad. Ciro Mioranza. São Paulo: Escala, 2006.
- DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas:** métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- FIORIN, José Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin.** São Paulo: Ática, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- KUHN, Thomas. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 02

Informação, conhecimento e suas mídias

Objetivos Específicos

- Compreender que nenhum texto é totalmente neutro e que os meios de comunicação são, portanto, carregados da ideologia de quem escreve.

Temas

Introdução

1 Conhecimento e informação

2 Tipos de conhecimento

3 A especificidade e diversidade do conhecimento científico

4 Fontes e meios de coleta de dados

Considerações finais

Referências

Introdução

Uma das lições importantes para aprender a fazer pesquisa é saber conceituar conhecimento e informação e distinguir uma coisa da outra, tema ao qual nos dedicaremos nesta aula.

Hoje, na era da internet, quando se pesquisa algum assunto no Google, no Youtube, etc. não raro nos deparamos com verdadeiros “bancos de dados”, nos quais, muitas vezes, nos perdemos, ou, então, a informação é tão simplória que se torna superficial e reducionista, revelando interesse ou posicionamento político, que também chamamos de “ideologia”, sempre presentes entrelinhas do texto.

Aliás, como você deve saber, nenhum conhecimento é neutro ou desprovido de visões de mundo específicas e objetivas. Por isso, é preciso tomar muito cuidado ao tratar de conhecimento e informação. Sendo assim, nesta aula, vamos falar sobre o que é informação e o que é conhecimento; quais são os tipos de conhecimento; quais veículos são utilizados para a coleta de informações não acadêmicas nos dias atuais (exemplo: jornal, revista, redes sociais, televisão, rádio) e demonstrar que nenhum meio de comunicação é neutro.

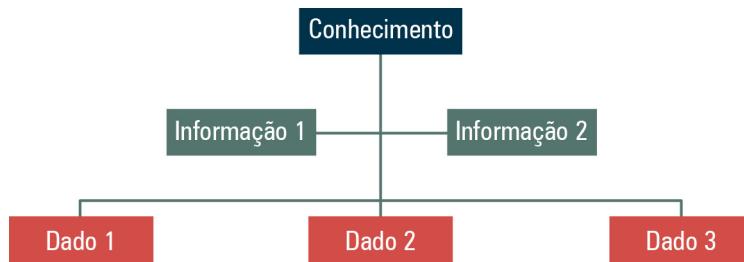
1 Conhecimento e informação

Antes de iniciarmos a discussão sobre o conhecimento, é preciso definir o que é informação e o que é conhecimento, já que há muita confusão entre os dois termos.

Informação é mais simples do que conhecimento, da mesma forma que um dado é mais simples do que informação. A informação é a descrição de um fato ou fenômeno, sem estabelecimento de relações, “nu e cru” como dizemos, e constitui-se a partir de um dado ou um conjunto de dados.

Por exemplo: os dados estatísticos do IBGE mostram um aumento do percentual de pessoas com mais de 40 anos de idade e diminuição do percentual de crianças com menos de 10 anos. Já a informação que se tira desse e de outros dados é que a longevidade no Brasil em 2010 foi de 73,62 anos de idade, o que já é um passo além do dado. A partir dessa e de outras informações, é possível fazer uma pesquisa sobre longevidade no Brasil observando sua evolução, causas e efeitos e, com isso, construir conhecimento a partir da informação.

Trata-se, portanto, de uma hierarquia que começa até antes da concepção informação, no dado, e que vai ascendendo e sendo processada em níveis cada vez mais elevados, até se chegar ao conhecimento, conforme sistematizado na figura 1:

Figura 1 – Hierarquia do saber

Da mesma forma que a informação vai além do dado, o conhecimento transcende a informação e se ele for ainda mais extrapolado; chegará, quem sabe, até tipos de conhecimento que vão além da ciência. Este é o caso da Filosofia, que é a crítica do saber e a reflexão sobre a essência e o sentido das coisas e da própria existência; e a Teologia, que é o saber a respeito de religiões e das coisas relacionadas a ele.

Mas o conhecimento pode voltar a ser informação quando é divulgado em grande escala ou comunicado pelo especialista no assunto para o leitor comum, através de sites, revistas, jornais, etc.

Na prática



Costumo usar a metáfora da medicina para ilustrar a diferença entre dado, informação e conhecimento. Quando você vai ao médico, normalmente ele vai solicitar algumas informações sobre o seu estado de saúde e eventuais sintomas. Depois, com base nelas, ele vai traçar algumas hipóteses sobre a sua saúde e solicitará o levantamento de alguns dados, via exames laboratoriais. No retorno, e com esses dados em mãos, o médico poderá verificar qual das suas hipóteses foi confirmada (ou, então, se nenhuma delas foi confirmada, levantar outras hipóteses e solicitará novos exames para confirmá-las) e dará o seu laudo, ou prognóstico, de acordo com o receitário ou as instruções para de tratamento, ou ambas as coisas juntas.

Veja que, para levantar um dado, não é preciso muito conhecimento, basta saber lidar com os instrumentos ou métodos de levantamento, como censos e microscópios.

Quando se constrói um conhecimento para escrever um texto ou fazer uma apresentação, por exemplo, é a mesma coisa: não basta dominar um monte de técnicas, nem mesmo métodos, que são um passo além das técnicas, para se obter um bom trabalho acadêmico, fruto de uma pesquisa. É preciso saber analisar os dados que as técnicas levantam, interpretá-los e tomar decisões quanto ao andamento do método e à tirada de conclusões.

Quanto ao conceito de informação, em resumo, pode-se dizer que é um conjunto de dados que organizados e processados se tornam conhecimentos. Ela também pode ser a

divulgação dos resultados de uma investigação em nível de conhecimento, por exemplo, assumindo, neste caso, o caráter de “conhecimento comunicado” (CAPURRO; HJORLAND, 2015, p. 149). Ou seja, o que nós ouvimos e assistimos no noticiário são informações que são a divulgação de conhecimentos de algum cientista político, de algum policial ou delegado, de algum economista, etc. Os meios de comunicação, em geral, são repletos de informações.

Já o conhecimento é mais do que só informação e assume o problema ideológico da informação, mas em outro nível, de forma mais velada, impregnado em seus pressupostos e entrelinhas. Por isso, é preciso exercer um grau superior de crítica para detectar os posicionamentos por trás do conhecimento do que quando se trata da informação.

Por exemplo, no Brasil divulgava-se muitos dados sobre a diminuição do analfabetismo no país alguns anos atrás. Mas para estas pesquisas, pessoas que sabiam apenas escrever o nome e um simples bilhete já eram consideradas alfabetizadas, o que fazia com que esses dados fossem distorcidos. O interesse óbvio que o Brasil tinha com isso era o de melhorar a sua imagem no exterior para atrair mais investidores internacionais, entre outros. Já quando alguém escreve uma monografia sobre a diminuição do analfabetismo no Brasil, usando esses dados de forma crítica, está assumindo-os como verdadeiros e, com isso, defendendo, veladamente, os interesses dos que divulgaram essas estatísticas. Contudo, esse interesse ou ideologia é mais difícil de detectar somente observando o dado bruto.

Então, o dado é um número ou o recorte de uma realidade; já a informação representa esse número ou percentual processado; e o conhecimento é quando informações e dados interagem entre si, como os tijolos e o cimento de uma construção para formar uma casa. Essa casa é o conhecimento cujas tubulações e fiações que lhe dão água e energia são as visões de mundo ou posicionamentos, também chamados de “ideologia”, que são invisíveis a olho nu, mas que o bom entendedor, ou seja, aquele treinado na leitura, interpretação e crítica do que lê, pode perceber. Em outra analogia possível, o dado é um nó; a informação, o fio; e o conhecimento, o sistema ou a rede de fios e nós, formando um tecido.

Assim, podemos definir o conceito de conhecimento em geral, de acordo com Casarin e Casarin (2012, p. 15), como sendo um “[...] sistema de enunciados provisoriamente estabelecidos”. Ele é veiculado por meios, como os meios de comunicação e os textos, que, em si, carregam apenas informações, que são interpretadas pelo leitor no ato da leitura e transformados em conhecimento, que pode ser aquele que o autor queria mesmo transmitir como pode ser algo inteiramente novo e inesperado, ou ambas as coisas, o que geralmente, é o que acontece. Ou seja, o autor nunca transmite só a mensagem que quer transmitir; mas, com a participação e o diálogo com o leitor, este chega a conhecimentos que vão além dessa mensagem. Por isso se diz que a leitura provoca verdadeiras “viagens”. É por meio desse estabelecimento prévio que o leitor atento deve tentar detectar nos textos que veiculam conhecimentos e ir além deles, sendo que esta relação só é possível através da interpretação e da crítica.

Para saber mais

Se você tem interesse em informática ou ciência da informação e quer saber mais sobre isso, visite a Midiateca da disciplina para ler textos que explicam melhor a diferença entre informação e conhecimento.

2 Tipos de conhecimento

O conhecimento científico é apenas um dos vários tipos que existem no mundo de hoje, desde a Antiguidade. De acordo com Casarin e Casarin (2012), há, ainda, os seguintes tipos de conhecimento:

1. Empírico – fundamentado na experiência.
2. Científico – fundamentado na razão.
3. Filosófico – fundamentado na reflexão.
4. Teológico – fundamentado na fé (CASARIN; CASARIN, 2012, p. 16).

É possível discutir, segundo outros autores, como Diehl e Tatim (2004) fazem, até que ponto o conhecimento científico contradiz o teológico ou o religioso, podendo prescindir da fé; e até que ponto o conhecimento teológico é assim tão pouco racional. Na verdade, todas essas categorias encontram-se sobrepostas, no sentido que estejam postas umas sob as outras, não no sentido de hierarquia, umas acima das outras, mas como na intersecção de conjuntos como na linguagem matemática, sendo que um tipo de conhecimento influí sobre o outro.

Há autores ainda, como Lakatos e Marconi (2003), cuja obra já se tornou um clássico nos cursos de metodologia de pesquisa científica, que estabelecem a distinção básica entre conhecimento popular, também chamado de conhecimento vulgar ou do senso comum, e o científico. Enquanto o senso comum obtém o seu conhecimento empiricamente, ou seja, pela experiência, o científico o submete ao escrutínio e crivo do método científico.

Podemos incluir entre os saberes do senso comum a mitologia, o folclore, a medicina alternativa e toda a sabedoria popular. Por isso é que não se deve desprezar o senso comum, porque ele tem uma riqueza como patrimônio cultural e religioso inestimáveis:

Para pensar



Quem já não experimentou aquela fórmula caseira para curar certas indisposições de saúde? E muitas vezes ela pode salvar vidas. Mas hoje em dia, embora tenhamos acesso aos conhecimentos do senso comum pela internet e as redes sociais, ainda assim não deixamos de ir ao médico especialista.

Lakatos e Marconi (2003) usam o exemplo das técnicas agrícolas usadas desde a Antiguidade, até a revolução científica, no séc. XVIII, cujo *know-how* foi transmitido de pai para filho e pela tradição, e a comparam com a moderna agricultura dos dias de hoje:

[...] o conhecimento vulgar ou popular, às vezes denominado senso comum, não se distingue do conhecimento científico nem pela veracidade nem pela natureza do objeto conhecido, o que os diferencia é a forma, o modo ou o método e os instrumentos do “conhecer”. Saber que determinada planta necessita de uma quantidade “X” de água e que, se não a receber de forma “natural”, deve ser irrigada pode ser um conhecimento verdadeiro e comprovável, mas, nem por isso, científico. Para que isso ocorra, é necessário ir mais além: conhecer a natureza dos vegetais, sua composição, seu ciclo de desenvolvimento e as particularidades que distinguem uma espécie de outra. Dessa forma, patenteiam-se dois aspectos:

- a. A ciência não é o único caminho de acesso ao conhecimento e à verdade.
- b. Um mesmo objeto ou fenômeno – uma planta, um mineral, uma comunidade ou as relações entre chefes e subordinados – pode ser matéria de observação tanto para o cientista quanto para o homem comum; o que leva um ao conhecimento científico e outro ao vulgar ou popular é a forma de observação (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 76).

Mais adiante, as autoras aproximam a ciência do conhecimento popular e senso comum pelo objetivo comum da busca pela verdade por meio do uso da crítica, da racionalidade e da objetividade. Acontece que a ciência o faz de uma forma sistemática, empregando o método científico e o senso comum não passa do nível empírico e do cotidiano.

Mas alertam que a objetividade e racionalidade científicas são diferentes daquelas do senso comum:

Por sua vez, o ideal de objetividade, isto é, a construção de imagens da realidade, verdadeiras e impessoais, não pode ser alcançado se não ultrapassar os estreitos limites da vida cotidiana, assim como da experiência particular; é necessário abandonar o ponto de vista antropocêntrico, para formular hipóteses sobre a existência de objetos e fenômenos além da própria percepção de nossos sentidos, submetê-los à verificação planejada e interpretada com o auxílio das teorias. Por esse motivo é que o senso comum, ou o “bom-senso”, não pode conseguir mais do que uma objetividade limitada, assim como é limitada sua racionalidade, pois está estreitamente vinculado à percepção e à ação (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 76).

Resumidamente, o senso comum ou conhecimento empírico caracteriza-se por ser:

- superficial, isto é, conforma-se com a aparência, com aquilo que se pode comprovar simplesmente estando junto das coisas: expressa-se por frases como “porque o vi”, “porque o senti”, “porque o disseram”, “porque todo mundo o diz”;
- sensitivo, ou seja, referente a vivências, estados de ânimo e emoções da vida diária;
- subjetivo, pois é o próprio sujeito que organiza suas experiências e conhecimentos, tanto os que adquire por vivência própria quanto os “por ouvi dizer”;
- assistemático, pois essa “organização” das experiências não visa a uma sistematização das ideias, nem na forma de adquiri-las nem na tentativa de validá-las;
- acrítico, pois, verdadeiros ou não, a pretensão de que esses conhecimentos o sejam não se manifesta sempre de uma forma crítica (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 77).

Lakatos e Marconi (2003) destrocham ainda as características dos quatro tipos de conhecimento que estabelecem e que resumimos no quadro 1:

Quadro 1 – Características dos tipos de conhecimento

Conhecimento popular	Conhecimento científico	Conhecimento filosófico	Conhecimento religioso (teológico)
Valorativo	Real (factual)	Valorativo	Valorativo
Reflexivo	Contingente	Racional	Inspiracional
Assistemático	Sistemático	Sistemático	Sistemático
Verificável	Verificável	Não verificável	Não verificável
Falível	Falível	Infalível	Infalível
Inexato	Aproximadamente exato	Exato	Exato

Fonte: Adaptado de Lakatos & Marconi (2003, pp. 77-78)

Note-se ainda que a ciência, vista pelos olhos de hoje, tirando as ciências exatas, não é totalmente precisa, mas contingente, ou seja, ela é eventual e incerta, dependente de circunstâncias ou variáveis, nem tão certas, nem tão necessárias. Então, ela admite hipóteses, entendidas aqui como suposições, conjecturas.

Por exemplo: a chuva é uma contingência, pode chover ou não, dependendo das condições climáticas. Então, tudo o que eu for decidir em que a chuva pode ter um papel relevante, vou estabelecer hipóteses: caso chova fraquinho, vou fazer isso ou aquilo; caso chova forte, aquilo outro; caso não chova... e assim por diante.

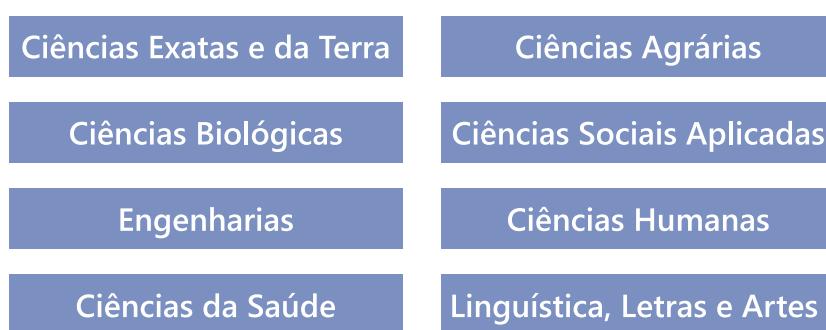
O conhecimento científico também não é neutro em nenhum sentido, seja político, religioso, racial, etc. Portanto, temos sempre que exercer nossa capacidade crítica em relação

a ele, ponderando todos os lados e, principalmente, identificando os pressupostos de onde o pesquisador está falando.

3 A especificidade e diversidade do conhecimento científico

Mesmo se considerarmos especificamente o conhecimento científico, ele também admite uma diversidade grande. Temos as áreas de ciências, conforme informa o site do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que são:

Figura 2 – Áreas do conhecimento



Fonte: CNPQ (2018).

A divisão se dá de acordo com áreas e metodologias adotadas por cada um desses campos científicos, e cada área tem a sua história, lógica de organização e estruturação do conhecimento, bem como forma de desenvolvimento, de acordo com um projeto de constituição do campo de saber.

Apesar dos conflitos já havidos entre ciência e religião, que se devem ao conflito entre fé e razão, espiritualidade e materialismo, noção de que há um Deus que controla tudo e a de que a humanidade controla a natureza; a ideia de que a humanidade tem que ser redimida de alguma tendência à (auto)destruição, por exemplo, alguma catástrofe natural, é intrínseca tanto aos defensores da fé quanto da ciência. Veja as discussões em torno dos “sinais dos tempos” entre cristãos e da gestão dos desequilíbrios da natureza que estão em voga atualmente. Até a mitologia grega explica que o impulso rumo ao saber e que progresso está na constatação arquetípica da limitação do ser humano e no roubo do fogo do Olimpo por Prometeu, que o forneceu à humanidade para compensar as suas falhas, tornando-se o seu grande redentor, por meio do empréstimo da tecnologia.

No entanto, Zeus, em sua sabedoria infinitamente maior, logo notou o desastre que isso poderia significar para a humanidade limitada já pela falta de memória e resolveu enviar, também, aos seres humanos, as musas, capazes de fazê-los lembrarem das coisas essenciais à preservação da vida e da sabedoria, que seriam as únicas capazes de impedir-los de usarem a tecnologia para a sua própria destruição.

Há também livros que falam do progresso da humanidade são unâimes em localizar o motor do progresso na luta memorável do homem contra a morte, que é a única certeza que ele pode ter diante do mundo, repleto de incertezas.

Por isso Nietzsche, por exemplo, para quem Deus está morto, reconhece o tom da tragédia no conhecimento científico, que é paradoxal e ambíguo, pois, ao mesmo tempo em que pode libertar a sociedade de diversos males e levá-la ao progresso e bem-estar, pode ser altamente destrutivo e nocivo para a humanidade.

Acontece que esse lado destruidor do saber é bem mascarado pela propaganda que se faz para a ciência e a tecnologia, que viraram quase deusas nos dias de hoje e que justificam por si só, inclusive, a desigualdade e a injustiça social.

Importante

Portanto, nenhum conhecimento, nem o conhecimento científico, é neutro, abarcando sempre uma dimensão ideológico-política e de interesses outros, que não almeja o bem geral, a paz e um mundo melhor para todos.

É nesse fio da navalha entre a libertação real do ser humano e a sua venda para interesses ideológicos, que vive todo e qualquer conhecimento, inclusive a ciência; assim como vivem os reais pesquisadores, conscientes do caráter ambíguo de sua vocação.

Como tão bem expressam Diehl e Tatim (2004), a luta pela ciência é a luta por sua liberdade de interesses ideológicos. Toda pessoa que está diante do conhecimento deve estar consciente dos seus limites, principalmente no caso da ciência, pois ela vive precisamente de tentar romper essas fronteiras, procurando explicar o quê, no limite, é inexplicável: a própria natureza.

Ou seja, é preciso haver um equilíbrio entre a liberdade que a ciência e o cientista têm e o limite do que é benéfico para a humanidade; cruzar esse limite sempre é perigoso devido à curiosidade e à ânsia de saber para exercer o poder que o homem tem por natureza.

Por exemplo, do ponto de vista da ciência, a bomba atômica foi uma conquista e uma proeza, dando mérito aos seus inventores, mas, do ponto de vista humano, foi um desastre. Também as outras invenções da tecnologia, como os eletrônicos, são proezas, mas podem vir a ser um problema para o meio ambiente devido à baixa percibilidade e dificuldade de descarte e para as relações humanas, que são substituídas, muitas vezes, pela relação com máquinas. O domínio da tecnologia também tem determinado a dominação socioeconômica de certos países do mundo por outros, em um novo imperialismo global.

Por isso, os cientistas estão sempre na berlinda e tendo que exercer o senso crítico o tempo todo, com a ajuda de filósofos e teólogos, principalmente aqueles que pensam as coisas pelo ponto de vista humano e da ética. Aliás, o senso crítico e a reflexão, que são conferidos ao homem pelo hábito da leitura e pela filosofia, são os melhores antídotos contra a ideologia ou contra todo e qualquer interesse outro que possa estar por trás da conquista do conhecimento.

4 Fontes e meios de coleta de dados

Outro fenômeno que vem com o progresso e que pode vir a se tornar um mal é a popularização da ciência, ou seja, a tradução de saberes requintados e advindos de estudo aprofundado em termos tão simples e acessíveis que reduzem a sua profundidade. Na internet, a informação é de tão fácil acesso e tão banalizada que dificilmente se pode avaliar a fonte das informações, se são seguras e científicas, levando a muitos enganos, ocasião para oportunistas e boatos.

Por isso, é também importante que se atente para as fontes e os meios de coleta de dados, que não podem ser os mesmos do senso comum, como, frequentemente, são a televisão, o rádio, as redes sociais, os blogs, que estão, muitas vezes – nem sempre, é claro –, submetidos à lógica do mercado e à racionalidade técnica, ou seja, burocrática, devendo assim ser submetidos à metodologia, à crítica e ao crivo da comunidade científica. Assim, existem as fontes acadêmicas, que são oriundas de sites acadêmicos, e as não acadêmicas, onde nenhuma delas é neutra, no entanto, a acadêmica é uma linguagem diferenciada e seguiu um processo mais sistemático de construção. Então, não basta, para se colher dados, informações e conhecimentos sobre um assunto, escolher uma palavra-chave e digitá-la no Google, pois aparecerá de tudo, desde fontes acadêmicas, que podem ser mais bem consultadas por outros meios até altamente suspeitas.

Assim, existem diferentes fontes de coleta de dados: pragmáticas, científicas e midiáticas, que podem ser diretas ou indiretas. Todas são e podem ser usadas, mas devem passar pelo crivo do pesquisador.

Deve-se submeter esses meios a mesma crítica que os meios de comunicação em massa de uma maneira geral, já que eles estão crivados de ideologia, de manipulação e ideias favoráveis ao consumo e à aceitação do *status quo*, ou condição social em que se encontra a sociedade e outras questões de cunho religioso, racial, de gênero, etc. Se isso vale para o nosso cotidiano pessoal, mais valerá para a pesquisa.

Considerações finais

Nesta aula, discutimos os conceitos de dado, que é uma quantidade, princípio ou elemento; de informação, que é o dado processado; e de conhecimento, que é a inter-relação e interação de dados e informações. Vimos os tipos de conhecimento, particularmente o científico, suas ambiguidades, problemáticas e diversidade. Também enfatizamos a falta de neutralidade das fontes, dos meios de coleta de dados e dos veículos de comunicação de conhecimentos e informações existentes para a pesquisa, bem como alguns cuidados que se deve ter em relação a elas e ao posicionamento ideológico intrínseco aos discursos.

Referências

- CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Briger. O Conceito de Informação. **Pespectivas em Ciência da Informação**. v.12, n. 1, p. 148-207, jan./ abr. 2007, Disponível em: <<http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/CAPURRO.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2015.
- CASARIN, Helen de Castro Silva; CASARIN, Samuel José. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. [livro eletrônico] Curitiba: IBPEX, 2012.
- CNPQ. Centro de Memória. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/cmemoria-index.html>>. Acesso em: 3 jul. 2018.
- _____. Árvore do conhecimento. 2018. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/arvore-do-conhecimento>>. Acesso em: 17 jul. 2018.
- DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 03

Conhecimento e produções acadêmicas

Objetivos Específicos

- Reconhecer que a informação pode ser coletada de diferentes produtos acadêmicos e científicos I.

Temas

Introdução

1 O que são produtos acadêmicos

2 Resumo, resenha e fichamento

3 Exemplos de produtos acadêmicos e não acadêmicos

Considerações finais

Referências

Introdução

Nesta aula, abordaremos os produtos acadêmicos, fazendo contraste com os não acadêmicos. Entre os primeiros, estão o resumo, a resenha e o fichamento, entre outros, que, ao mesmo tempo em que podem se tornar modalidades de trabalho acadêmico exigidas pelas disciplinas do seu curso, são ferramentas de pesquisa as quais você precisará usar com bastante frequência ao longo da sua vida acadêmica. Daremos, ainda, algumas dicas de como fazer a coleta de fontes bibliográficas, que podem ser realizadas nas bibliotecas e através da internet.

Finalmente, apresentaremos um exemplo contrastante entre um produto não acadêmico e dois produtos acadêmicos para você sentir a diferença entre eles.

1 O que são produtos acadêmicos

O conhecimento científico não é o único capaz de alcançar a verdade, nem o mais importante ou mais sério que existe, como afirmam alguns racionalistas, que são os que valorizam a razão acima de tudo, e os científicos, para os quais a ciência é tudo. Temos outros conhecimentos importantíssimos, como o filosófico, o artístico e o teológico, que, embora não se relacionem diretamente ao processo e ao desenvolvimento tecnológico, social e econômico como a ciência, vão estabelecer balizas norteadoras para que esta não ultrapasse os seus limites, que são humanísticos, éticos, estéticos e religiosos.

Por outro lado, o conhecimento científico certamente tem vários potenciais, por exemplo, de trazer a cura de doenças, solucionar problemas cotidianos e melhorar a qualidade de vida das pessoas através da tecnologia, tomando-lhes tarefas que uma máquina pode executar às vezes até melhor do que o ser humano e encurtando distâncias entre as pessoas. Então, a ciência é um meio, um mediador, e não um fim em si mesma.

Isso posto, vamos nos concentrar mais um pouco nos trabalhos acadêmicos, que envolvem mais do que apenas a ciência, já que compreendem, também, produções específicas da arte, das letras, da teologia, da filosofia, etc. Isso porque o conceito envolve pesquisas de vários cunhos (e não apenas científicas), como as monografias, as dissertações, os artigos, os aforismos, os relatórios, as comunicações, os resumos, as resenhas, os ensaios e fichamentos, entre outros.

Mas, você deve estar pensando: “Isso me parece desafiador demais e uma responsabilidade muito grande. Nem sei por onde começar...”.

Bem, para isso é que estamos aqui! Você começa estabelecendo um tema ou assunto e, a partir dele, um objeto de trabalho. Vamos ilustrar isso com uma situação cotidiana.

Na prática

Por exemplo, eu posso pegar um copo vazio na minha mão. Há diferentes formas de segurá-lo: de pé, de lado, de ponta-cabeça, etc. E todas as formas pelas quais eu o posso tomar na mão, manipulá-lo, possibilitarão uma visão diferente do objeto, assim como a luz que incidir sobre ele me dará visões diferentes. Eu posso colocá-lo, por exemplo, bem embaixo de um abajur e verei até o pó, as marcas digitais e as pequenas fissuras na sua superfície. Se usar uma lupa ou colocar um caco desse copo em um microscópio, então, nem se fale. Em suma, cada posição, cada forma de incidência da luz e cada instrumento a mais que eu utilizar para analisá-lo me darão um ângulo, uma visão privilegiada do copo que eu não teria por outra perspectiva.

Figura 1 – Copo vazio



O mesmo acontece com a pesquisa. A luz que incide sobre ela é a teoria, são os autores que vou consultar e ler para iluminar o caminho de descoberta da solução do meu problema (ou de que não há solução ou de que novas pesquisas serão necessárias para solucioná-lo). A forma de manipulação e os instrumentos que utilizar na análise fazem parte do procedimento metodológico, que declara os métodos, as técnicas e os instrumentos que serão tratados à parte.

Moral da história: antes de você escolher o tipo de trabalho que pretende fazer e antes de começar a pesquisar, é necessário que saiba sobre o que quer escrever. É a isso que se denomina “objeto” de trabalho. Por mais que ele possa ser abstrato (a fórmula de Bhaskara, na matemática, ou o racismo, por exemplo), é um exercício muito útil imaginá-lo como algo concreto para evitar o que é muito comum nos meios acadêmicos de hoje, o subjetivismo, aquela crença de que tudo o que se pode pesquisar a partir da realidade, na verdade – e não parte da realidade – não passa de ilusão e nem sequer existe, apenas se significada por nossos sentidos subjetivos.

E um dos objetos de trabalho que se pode ter são as obras de autores, as quais são usadas em todos os trabalhos acadêmicos, principalmente através dos produtos acadêmicos, que diferem dos produtos não acadêmicos, como textos de blogs e de jornais ou revistas, por serem aqueles em que se buscam informações científicas. Como exemplos, podemos citar o artigo científico, o relatório de pesquisa, a pesquisa em base de dados e as formas de resumo existentes: o resumo simples, a resenha e o fichamento.

Importante

Então, enquanto o objeto do produto não acadêmico é popular, cotidiano, genérico, subjetivo, assistemático e, muitas vezes, espontâneo, impreciso e indefinido – como uma receita de culinária, a letra de uma música, uma peça de teatro, um filme de cinema ou curta-metragem – o objeto do produto acadêmico é preciso, definido e permite o tratamento sistemático e objetivo, seguindo determinado método controlado.

Os produtos acadêmicos podem ser considerados modalidades de resumo, mas com finalidades, características e regras diferenciadas. Vamos nos dedicar a elas a seguir.

2 Resumo, resenha e fichamento

Além do estabelecimento do objeto que você quer trabalhar – no caso da pesquisa documental e bibliográfica, documentos e livros –, outra condição importantíssima é o lugar onde você vai procurar fontes para a escolha desses livros e artigos que vão gerar os produtos acadêmicos.

Para realizar um levantamento da bibliografia sobre o assunto em questão – o que é necessário, fique bem claro, em qualquer pesquisa –, é preciso ser criterioso na escolha das fontes. Não basta colocar o seu assunto no Google e ver o que aparece. Uma das razões para isso é que tal ferramenta tem cunho comercial e popular, envolvendo propagandas, blogs de promoção pessoal, endereços em redes sociais, etc. os quais podem envolver informações fraudulentas por falta de controle e verificação. No caso dos trabalhos acadêmicos, eles sempre são lidos por professores ou pesquisadores, em geral especialistas no assunto. Com isso, perde-se muito tempo em meio a um mar de informações e fontes não válidas para a pesquisa científica.

Não se trata de concorrência desleal entre as ferramentas de pesquisa populares e científicas, mas de confiabilidade das informações armazenadas em suas bases de dados. É importante lembrar de que temos o Google Acadêmico, que é uma derivação importante dessa ferramenta e que certamente pode ajudar na confiabilidade desses dados. Mesmo assim, é interessante que seja usada com cautela e prudência.

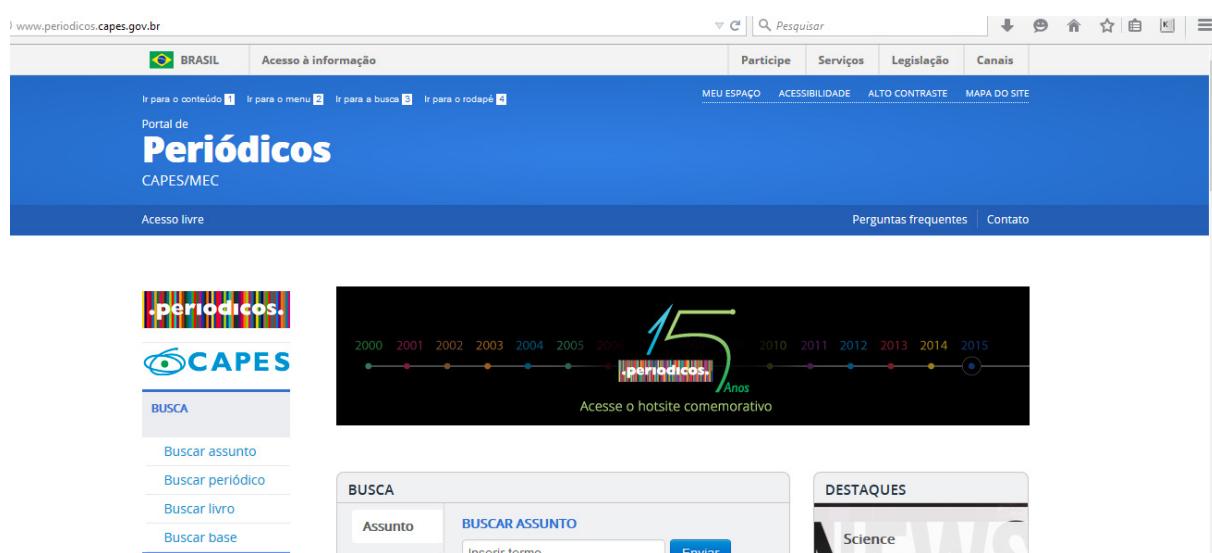
Outra fonte de consulta popular é o Wikipédia. Por mais que as pesquisas mostrem que esta é uma ferramenta completa e muito parecida na qualidade das informações com as melhores encyclopédias, o problema é que esses saberes não têm a chancela da comunidade científica. Qualquer pessoa pode escrever no Wikipédia. Trata-se de uma ferramenta de escrita coletiva e que, portanto, está cheia de erros de todos os tipos e informações não comprovadas, isso por não terem passado pelos rigores do método e da produção científica. Por outro lado, essa ferramenta é interessante para uma primeira abordagem de algum tema porque apresenta o conhecimento democratizado sobre ele e tem recursos de hipertexto, que permitem fazer associações e estabelecer relações entre o assunto e outros adjacentes, que vão permitir o seu aprofundamento.

Para saber mais

Então, quais são as ferramentas confiáveis? Visite a Midiateca da disciplina para ter acesso a vários links que indicarão as principais ferramentas para você utilizar.

Para bases de outras áreas, é só procurar em um site de busca por “base de dados” e o nome da área. Normalmente, essas bases são assinadas pelas universidades que as disponibilizam, sendo que apenas os docentes e os discentes têm acesso. Outro problema é que a maioria delas está em língua inglesa ou espanhola e, muitas vezes, só dão acesso aos títulos ou, no máximo, aos resumos dos artigos, e não aos artigos completos. Porém, temos, nas universidades, os bancos virtuais de teses e dissertações, que são públicos, estão em língua portuguesa e que, normalmente, encontram-se disponíveis na íntegra.

Figura 2 – Portal de periódicos da CAPES



Fonte: CAPES (2018).

Mas o que se pode encontrar nessas buscas? Podemos encontrar, principalmente, artigos, mas também resenhas, relatórios de pesquisa, pesquisas documentais e bibliográficas, etc.

Depois que se faz a busca nas bases de dados e se começa a ler os livros levantados, outro problema que se tem é o de como sistematizar o tanto de informação colhida e, isso, antes que nos esqueçamos do que foi lido e pesquisado. Para isso, entre outras coisas existem resumos, resenhas e fichamentos para nos manter antenados.

Em relação ao fichamento, trata-se de algo funcional e instrumental, que pode servir tanto para a uma simples instrução e organização do seu repertório de leituras como para a produção de um trabalho mais extenso e complexo, que terá, na obra fichada, um de seus referenciais bibliográficos ou suas fundamentações teóricas. Trata-se de uma das ferramentas mais utilizadas para a sistematização de leituras, a qual, precisamente por ser tão importante no preparo e na fundamentação de uma pesquisa, muitos docentes pedem como avaliação em seus componentes curriculares. Portanto, o fichamento nada mais é do que um resumo, que é uma ferramenta para você poder consultar as obras lidas e estudadas para a sua pesquisa, sem ter que consultar novamente todo o livro ou o artigo. Normalmente, eles são realizados sobre livros inteiros e devem ter os seguintes objetivos:

Identificar as obras consultadas;

Registrar o conteúdo das obras;

Registrar as reflexões proporcionadas pelo material de leitura;

Organizar as informações coletadas. (CASARIN; CASARIN, 2012, p. 75).

Ainda sobre o fichamento, Casarin e Casarin (2012) lembram que o termo vem de “ficha”, ou seja, pequenas cartelas que se compram nas livrarias e se guardam em caixinhas organizadas alfabeticamente por sobrenome do autor ou por título. É claro que a informatização do trabalho acadêmico eliminou, em grande parte, as fichas e as caixas, mas há quem ainda as utilize como meio didático. É importante, antes de tudo, colocar a bibliografia completa no cabeçalho, conforme reza a ABNT, para que isso não seja esquecido quando o trabalho de resumo estiver pronto. Isto porque, se você esquecer esse detalhe, terá uma baita dor de cabeça tentando acessar o livro ou o artigo de novo, que, muitas vezes, não estará mais disponível, seja aquele pego em empréstimo em uma biblioteca ou pesquisado na internet.

Vale lembrar que é importante que você faça uma distinção entre as suas próprias palavras, que é a paráfrase e se incorpora ao texto na *citação indireta*; e as palavras do(a) (s) autor(a)(es), que é a citação direta. Casarin e Casarin (2012) baseiam-se nas normas da ABNT quando dizem que citação direta tem até três linhas, ela é incorporada ao texto entre aspas. Quando passa disso, o texto é endentado, ou seja, fica com um recuo de 4 cm a partir da margem esquerda e usa-se uma fonte menor.

Os autores também dão exemplos de vários outros casos, como a citação da citação, que deve ser evitada, pois não podemos confiar cegamente na interpretação do autor que citou esse autor, dando preferência sempre a ir ao original. Mas, se você se esforçou muito, e não conseguiu localizar a obra original, deve citar o autor que mais interessa e acrescentar *apud* (“citado por” em latim) e depois o sobrenome e referência do autor que o citou.

Ambos os tipos de citação devem trazer autor, ano e página do trecho como referência bibliográfica. Isso evitará que você seja acusado de plágio quando for utilizar esse fichamento no futuro e esquecer-se de quais textos foram retirados diretamente de outros autores. Não se esqueça de colocar o número da página, tanto para achar o trecho no livro posteriormente como para, no caso de ter se esquecido de colocar o número, não ter que procurar o trecho no livro inteiro quando for usar a referência no seu trabalho.

E note, o texto do fichamento não tem que ser grande, nem tem que ter citações, necessariamente. No site Brasil Escola, vimos o seguinte modelo de fichamento:

Quadro 1 – Modelo de fichamento

<p>TELES, Maria Amélia de Almeida. Breve história do feminismo no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1993.</p> <p>A obra insere-se no campo da história e da antropologia social. A autora utiliza-se de fontes secundárias colhidas por meio de livros, revistas e depoimentos. A abordagem é descritiva e analítica. Aborda os aspectos históricos da condição feminina no Brasil a partir do ano de 1500. A autora descreve em linhas gerais todo o processo de lutas e conquistas da mulher.</p>
--

Fonte: Adaptado de Brasil Escola (2015).

Outro nome que se pode dar ao fichamento, de acordo com Reis (2015), é “Ficha Técnica de Pesquisa” (FTP). Ela contém uma relação dos principais elementos de uma pesquisa pretendida, que podem servir de roteiro inicial. Uma FTP pode ser bibliográfica ou documental e responde às seguintes perguntas em relação ao que se projeta pesquisar:

- Qual a questão-problema que quero responder com a pesquisa?
- Sob qual perspectiva (objeto de estudo) quero tratar o tema escolhido?
- Quais são os objetivos que quero alcançar com a pesquisa? (REIS, 2015, p. 79).

A autora sugere dois modelos desse tipo de ficha, divididos em itens. Note a presença de conceitos básicos na pesquisa bibliográfica, ausentes na documental, que se restringe a dados, sem a inclusão de conceitos:

MODELO DE FICHA TÉCNICA DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Tema e objeto de estudo: A produção da soja transgênica e segurança alimentar.

Questão-problema:

Quais as implicações da produção de soja transgênica em termos qualitativos e quantitativos na segurança alimentar do homem?

Objetivo geral: Mostrar as implicações – qualitativas e quantitativas – da soja transgênica na segurança alimentar do homem.

Objetivos específicos:

- Mostrar como a soja transgênica se desenvolveu a partir da evolução das biociências;
- Examinar o processo biocientífico do desenvolvimento da soja transgênica como uma nova biotecnologia;
- Analisar as qualidades nutricionais da soja transgênica para a segurança alimentar do homem;
- Avaliar como os alimentos transgênicos podem contribuir para a segurança alimentar do homem.

Conceitos: soja, soja transgênica, segurança alimentar, alimentos transgênicos.

Título da monografia: As implicações – qualitativa e quantitativa – da soja transgênica na segurança alimentar do homem.

[...]

FICHA TÉCNICA DE PESQUISA DOCUMENTAL

Questão-problema de pesquisa documental:

Quais foram as consequências econômicas da falta de incentivo do governo brasileiro ao Programa Pró-álcool na década de 1990.

Objetivo geral:

Mostrar as consequências econômicas do Programa Pró-Álcool na economia do Brasil na década de 1990.

Objetivos específicos:

- Mostrar como o Programa Pró-Álcool interferiu na economia brasileira na década de 1990;
- Examinar as consequências econômicas do Programa Pró-Álcool na economia do Brasil na década de 1990;
- Avaliar as consequências do Programa Pró-Álcool na economia brasileira na década de 1990.

Título: As consequências econômicas da falta de incentivo do governo brasileiro ao Programa Pró-álcool na década de 1990. (REIS, 2015, p. 80-81).

Assim, todo fichamento é um resumo, ou seja, um apanhado das ideias centrais e mais importantes de um texto, traduzindo-o em poucas palavras. Mas há resumos mais amplos do que o fichamento, que, muitas vezes, é apenas esquemático. De acordo com Casarin e Casarin (2012, p. 77), eles devem conter os seguintes elementos:

[...] tema principal [...] a estrutura teórica e metodológica do texto [...] Os trechos significativos do texto, tais como conceituações, histórico, procedimentos, metodologias, resultados e conclusões, além de outros que tenham algum proveito para o trabalho a ser desenvolvido, devem ser anotados.

O tema central é a ideia básica do texto, o assunto ou tema do qual trata; a estrutura teórica são os referenciais, os conceitos e os autores que são mencionados; já a metodológica são os meios e as estratégias que o autor usou para trabalhar o assunto. Os trechos significativos estão exemplificados pelos autores e podem ser marcados por você no texto, com um lápis ou uma caneta marcadora, isso desde a primeira leitura para facilitar a sua localização posterior (o que também é chamado de “técnica da sublinha”).

Ao final, você pode colocar as suas observações, seus comentários, as contradições detectadas, o intertexto com outros textos do mesmo autor e outros autores, etc.

Os autores estabelecem três tipos de resumo: o primeiro, mais adequado ao fichamento, que é um resumo mais curto; e outros dois, no sentido mais amplo de resenha, que envolvem partes que extrapolam apenas as ideias principais. Podemos classificá-los da seguinte forma:

- 1. Indicativo** – é menos complexo do que os outros dois, pois só apresenta as ideias e a estrutura do texto, sem a parte da crítica.
- 2. Crítico** – já inclui um parecer do resumidor sobre o texto lido e resumido. Esse tipo de resumo também não precisa apresentar todos os detalhes do texto, apenas aqueles que interessam ao resumidor, principalmente no que diz respeito à sua crítica.
- 3. Informativo** – seu objetivo é ser mais completo e detalhado em relação às informações contidas no texto e que já aparecem no fichamento, que querem apenas que a sua leitura se torne indicada, mas, também, de modo que o resumo se torne fonte de dados e informações mais completas sobre o texto, mas sem a parte crítica.

Os autores trazem, ainda, uma relação dos itens que a ABNT prevê para serem inclusos no resumo informativo, além de exemplos dos três tipos de resumo.

Para aprofundar seu conhecimentos sobre os tipos de resumo, alguns chamados de resenha, leia as páginas 75 a 89 de Casarin e Casarin (2011), que dão vários exemplos, os quais estão muito bem fundamentados nas normas da ABNT.

Para saber mais

Visite a Midiateca para conhecer aprofundar seus conhecimentos sobre resumo, resenha e fichamento.

Para pensar

Interpretar um texto é fazer um esforço para alcançar o seu sentido mais profundo, que vai além do explicitamente dito, o “preto no branco” das palavras, até chegar às entrelinhas e à intencionalidade (se é que se pode alcançá-la plenamente) da obra. Criticá-lo é argumentar com o texto, de forma reflexiva e fundamentada em fatos objetivos e em experiências e conhecimentos científicos reconhecidos, sobre a validade ou não de sua tese central e ideias correlatas, sem recair no mero “achismo”, ou seja, na simples emissão de uma opinião. Para isso, muitas vezes, estabelece-se um diálogo entre o texto e o que dizem outros autores sobre os mesmos temas, no que também é conhecido como intertextualidade.

Entretanto, há casos também de análises mais objetivas e que buscam uma neutralidade, em que os juízos são evitados, como as abordagens que partem de pressupostos científicos.

Deu para sentir como os produtos acadêmicos são objetivos e voltados para o resumo de ideias e conceitos, para a crítica e o questionamento?

3 Exemplos de produtos acadêmicos e não acadêmicos

Nesta parte, vamos analisar, primeiramente, um texto de blog, de autoria de Lio Nzumbi, intitulado *A marcha fúnebre prossegue*, que, logo de cara, refere-se a uma alegada “carnificina” que se daria na época do carnaval com o extermínio dos negros. Não é dada a fonte para essa informação, nem o local onde teria ocorrido a matança. Mais adiante, descobre-se que o cenário dos relatos feitos de ações policiais racistas se deu em Salvador. Até são citados dados estatísticos do Centro de Documentação e Estatística Policial (Cedep) sobre o aumento dos assassinatos em Salvador e a percentagem do aumento em 2007, mas não se falou em que extensão de tempo e não se citou fontes. O dado também não acrescenta muito à temática do blog, pois não identifica, entre os assassinados, quantos eram negros. Ademais, a forma de apresentar os dados é apelativa e enfática, o que deve ser evitado ao máximo em um produto acadêmico:

Diante dos corpos negros empilhados no cemitério da Baixa de Quintas, o fato de sermos maioria populacional no estado já não pode mais ser usado como explicação para o fato de sermos as vítimas preferenciais da violência fardada já que não existe a mínima cota para crianças brancas assassinadas pela polícia nos cemitérios da rede pública. E agora o que irá dizer SJDH ? A SSP? E então o que irá [sic] dizer as ONGs de direitos Humanos e os setores governistas? Parece que o estrondoso silêncio que ecoa em nossos ouvidos foi uma resposta acordada entre estes senhores. **Click, click...**
Bum!!! Quem será o próximo? (NZUMBI, 2005, *on-line* – grifo do autor).

O artigo continua denunciando abusos e fazendo prognósticos pessimistas de como a situação, particularmente da população carcerária negra, vai evoluir no futuro, dando prosseguimento à violência a cada programa de governo que se sucede, sem continuidade e propostas concretas e sólidas de combate a ela.

Repare como o texto carece do rigor da ciência, que se caracteriza pelo aspecto questionador. Ele está cheio de reducionismos – evitados ao máximo pelos textos acadêmicos. Reducionismos são simplificações exageradas e generalizações (como se todos os policiais fossem bandidos e todos os negros, vítimas de todos os tipos os tipos de injustiças e crueldades, por exemplo), que são características do senso comum.

Já o outro artigo é científico, escrito por Alessandra Schmitt, Maria Cecília Manzoli Turatti e Maria Celina Pereira de Carvalho, intitulado *A Atualização do Conceito de Quilombo: Identidade e Território nas Definições Teóricas*. Nele, primeiro são descritos o propósito e a delimitação do trabalho. Depois, passa-se para uma parte histórica, em que alguns autores são citados para se estabelecer certos critérios que definem e identificam um quilombo. Em seguida, fala-se das formas que essas comunidades podem assumir, inclusive de remanescentes de quilombos. São mencionadas, também, as questões raciais e de identidade envolvidas no estabelecimento dos territórios quilombolas.

Segue uma amostra do artigo, que é bem fundamentado em suas afirmações, citando autores reconhecidos e importantes no campo de estudo:

Assim, na esteira de Barth, podemos pensar as identidades não como sendo fixas, mas, tomando as palavras de Boaventura Souza Santos, como identificações em curso, integrantes do processo histórico da modernidade, no qual concorrem velhos e novos processos de recontextualização e de particularização das identidades. Um processo histórico de resistência, deflagrado no passado, é evocado para constituir resistência hoje, praticamente como a reivindicação de uma continuidade desse mesmo processo. A identidade de negro é colocada como uma relação de diferença calcada na subalternidade e na diferença de classes. Boaventura S. Santos, ao relacionar identidade e questões de poder, nos lembra que quem é obrigado a reivindicar uma identidade encontra-se necessariamente em posição de carência e subordinação. Ademais, esta submissão é sustentada por representações sociais que justificam a inferioridade estrutural do grupo minoritário, nas quais podemos identificar forte disposição racista. É um racismo recalculado, escondido atrás de um sistema de valores que [...] tanto inibe manifestações negativas na avaliação do outro. Racial como estimula a apologia da igualdade e da harmonia racial entre nós. [...] A ocultação do racismo na sociedade brasileira foi estimulada pelo discurso da democracia racial, da qual Gilberto Freyre é um grande expoente, na década de 30, e que só começou a ser contestado na década de 50 por Florestan Fernandes e Oracy Nogueira. (SCHMITT; TURATTI; CARVALHO, 2015, p. 5).

Note a diferença na linguagem, a qual é questionadora e mostra bases do que se está afirmindo e argumentando. Não se pode identificar generalizações e reducionismos nesse segundo texto. É preciso considerar apenas que esse artigo não segue as mesmas regras de padronização que as do Senac, deixando as referências para as notas de rodapé e usando “Bibliografia” ao invés de “Referências” no final.

Para saber mais



Para citar um exemplo de resenha de livro sobre o mesmo tema, procure a de Simão Souindoula (2011) sobre o livro *Territorialidade Quilombola: Fotos e Mapas*, que ele introduz, fazendo um apanhado de suas partes e dividindo o conteúdo em três partes diferentes. Ao final, ele faz votos de que a comunidade em questão se desenvolva e supere a marginalidade. Você notará, novamente, a linguagem objetiva, clara, focada no conteúdo e direta.

Considerações finais

Nesta aula, dedicamo-nos aos produtos acadêmicos em sua diversidade e às suas diferenças em relação aos não acadêmicos. Também demos algumas dicas sobre como estabelecer um objeto de trabalho e como levantar informações sobre ele em determinadas fontes de pesquisa acadêmica. Apresentamos, ainda, os produtos acadêmicos resumo, resenha e fichamento e suas características. Note-se que não se trata de todos os produtos existentes e que há mais para se discutir sobre o assunto. Finalizamos com um exemplo de texto de blog e de produtos acadêmicos para você verificar a diferença. Esta aula foi de caráter apenas introdutório, sendo que iremos nos dedicar mais à pesquisa em outras ocasiões.

Referências

CAPES. Portal de periódicos. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

CASARIN, Helen de Castro Silva; CASARIN, Samuel José. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. [livro eletrônico] Curitiba: IBPEX, 2012.

DA SILVA, Marina Cabral. Tipos de Trabalhos Acadêmicos: o fichamento. Portal **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <<http://monografias.brasilescola.com/regras-abnt/tipos-trabalhos-academicos-fichamento.htm>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

DIEHL, Antônio Astor; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

EDUCATION RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC). Disponível em: <<http://eric.ed.gov/>>. Acesso em: 28 set. 2015.

GOOGLE ACADÊMICO. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

LATINDEX. Disponível em: <<http://latindex.org/>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

NZUMBI, Lio. A marcha fúnebre prossegue. Portal **Quilomboxis**, 8 fev. 2008. Disponível em: <<https://quilomboxis.wordpress.com/2008/02/08/a-marcha-funebre-prossegue>>. Acesso em: 28 set. 2015.

O que são quilombolas?: riqueza cultural desconhecida. EDUCA, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.oieduca.com.br/artigos/convivendo-com-a-diferenca/o-que-sao-os-quilombolas.html>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

POPPER, Karl. **A Lógica da investigação científica**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

RED DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, ESPAÑA Y PORTUGAL. Disponível em: <<http://www.redalyc.org>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

REIS, Linda G. **Produção de monografia**: da teoria à prática. Distrito Federal: Senac Distrito Federal, 2015.

SCHMITT, Alessandra; TURATTI, Maria Cecília Manzoli; CARVALHO, Maria Celina Pereira de. **A Atualização do conceito de quilombo**: Identidade e Território nas Definições Teóricas. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/n10/16889.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2015.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE (Scielo). Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

SOUINDOULA, Simão. Resenha Territorialidade Quilombola: Fotos e Mapas - Rafael Sanzio Araujo dos Anjos, 2011. **Tempo Técnica Território**, v. 2, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/ciga/article/view/19925>>. Acesso em: 28 set. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 04

Contextualização do artigo científico em relação à pesquisa

Objetivos Específicos

- Reconhecer que a informação pode ser coletada de diferentes produtos acadêmicos e científicos II.

Temas

Introdução

1 O artigo científico: um produto acadêmico especial

2 A pesquisa científica

3 Tipos iniciais de pesquisa científica

Considerações finais

Referências

Introdução

Nesta aula, vamos contextualizar o artigo científico, apresentando a sua estrutura. Isso é importante para os seus futuros trabalhos, que se concentrarão, cada vez mais, neste tipo de trabalho acadêmico.

Nesse contexto, também faremos uma primeira aproximação à pesquisa propriamente científica e o que a diferencia. Com isso, esperamos fazer a sua iniciação de forma segura, clara e objetiva, procurando convencê-lo(a) da importância desse tipo de trabalho, motivá-lo(a) e inspirá-lo(a) a traçar os seus primeiros esboços e fazer as suas primeiras tentativas.

Finalmente, vamos nos dedicar as duas formas básicas iniciais de pesquisa científica: a pura e a aplicada. Interessado(a) na aula? Pois, então, mãos à obra!

1 O artigo científico: um produto acadêmico especial

Para nos inspirarmos, vamos ler um poema de Cecília Meireles que tem tudo a ver com a vida do pesquisador:

Ou Isto ou Aquilo

Ou se tem chuva e não se tem sol
ou se tem sol e não se tem chuva!

Ou se calça a luva e não se põe o anel,
ou se põe o anel e não se calça a luva!

Quem sobe nos ares não fica no chão,
quem fica no chão não sobe nos ares.

É uma grande pena que não se possa
estar ao mesmo tempo em dois lugares!

Ou guardo o dinheiro e não compro o doce,
ou compro o doce e gasto o dinheiro.

Ou isto ou aquilo: ou isto ou aquilo . . .
e vivo escolhendo o dia inteiro!

Não sei se brinco, não sei se estudo,
se saio correndo ou fico tranquilo.

Mas não consegui entender ainda
qual é melhor: se é isto ou aquilo.

Fonte: Jornal de poesia (2015).

De fato, decidir entre isto ou aquilo é uma tarefa constante para quem quer pesquisar. Então, vamos tratar mais especificamente da pesquisa, a começar pelo aprofundamento do artigo científico.

São diversos os produtos acadêmicos, entre resumos, fichamentos, resenhas e artigos, mas aqueles com os quais você irá lidar com mais frequência são os artigos científicos. Eles fazem parte do cotidiano do pesquisador e, normalmente, refletem apenas uma parte ou os resultados parciais de sua pesquisa maior, desenvolvida ao longo de meses ou anos inteiros. Há artigos, ainda, que foram gerados através de Trabalhos de conclusão de curso (TCCs), que são monografias escritas no nível de graduação; dissertações, escritas para a obtenção do grau de mestre; e teses, escritas para obter-se o título de doutor, quando o trabalho não é publicado em forma de livro.

Baseados em Severino (1992) e Lakatos e Marconi (2003), podemos afirmar que a monografia é um trabalho de escrita acadêmica (*graphein*) sobre assunto e problema únicos (*mono - um*). Quanto ao método monográfico, Lakatos e Marconi (2003) esclarecem que:

Em seu início, o método consistia no exame de aspectos particulares, como, por exemplo, o orçamento familiar, as características de profissões ou de indústrias domiciliares, o custo de vida, etc. Entretanto, o estudo monográfico pode, também, em vez de se concentrar em um aspecto, abranger o conjunto das atividades de um grupo social particular, como no exemplo das cooperativas e do grupo indígena. A vantagem do método consiste em respeitar a “totalidade solidária” dos grupos, ao estudar, em primeiro lugar, a vida do grupo na sua unidade concreta, evitando, portanto, a prematura dissociação de seus elementos. São exemplos desse tipo de estudo as monografias regionais, as rurais, as de aldeia e, até as urbanas (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 108).

Todos esses trabalhos podem gerar artigos científicos. Esse tipo de produção acadêmica, que é apresentada em simpósios, encontros, seminários e outras categorias de eventos científicos, na forma de comunicação, acompanhada apenas de um resumo ou do artigo completo, faz parte do cotidiano do pesquisador. Todo esse trabalho, também chamado de “produção bibliográfica”, representa as credenciais do pesquisador e deve ser alimentado em uma plataforma eletrônica, que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) chamou de Currículo Lattes, em homenagem a César Lattes, um pesquisador da área de física, de origem paranaense. É fundamental, na vida do pesquisador, manter esse currículo sempre atualizado, pois ele é usado, entre outras coisas, para ressaltar o mérito do pesquisador nos concursos públicos, principalmente para docente universitário, e nas avaliações das comissões de especialistas do MEC, mais especificamente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), para pontuar os cursos de graduação e pós-graduação de todo o país. Esses currículos são públicos porque tanto os pesquisadores quanto suas pesquisas são de interesse público e, particularmente, para os acadêmicos, que, muitas vezes, encontram os seus respectivos orientadores de TCC, levantando o que eles pesquisaram e publicaram com base em seus currículos Lattes.

Figura 1 – Site da plataforma Lattes do CNPq



Fonte: CNPq (2018).

O currículo também é usado pelos especialistas de órgãos de fomento à pesquisa, que são os que utilizam recursos do governo para financiar a pesquisa, conceder recursos para pesquisadores e incluí-los em grupos de pesquisa.

O artigo científico tem a característica, portanto, de ser lido por uma comunidade de especialistas, que o examinarão a adequação do uso do método científico, a adequação às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da revista científica em que ele foi publicado. Além do atendimento a normas e a regras de publicação, a discussão desses artigos é importante para o debate do tema em geral, não apenas para os integrantes do meio acadêmico, devido à sua contribuição para a sociedade. Os leitores desses artigos os usarão como “alimento” (subsídio) para as suas próprias pesquisas, formando uma rede de colaboração. Todas as revistas científicas têm, para a seleção dos artigos que serão publicados, o seu conselho editorial, que é a lista dos nomes dos pesquisadores que avaliam o artigo e dão sugestões de como implementá-lo. As revistas, por sua vez, são indexadas por órgãos de direitos autorais internacionais, como o Creative Commons, e pelo sistema Qualis, que atribui nota A, B ou C à revista.

Para saber mais



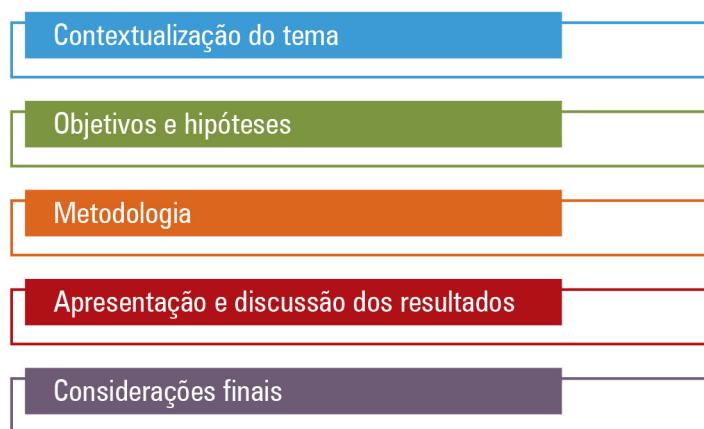
Um exemplo de artigo científico no contexto da pesquisa aplicada, o qual nos referiremos no final da aula, é o que está assim resumido:

Esta pesquisa foi realizada na cidade de Lucas do Rio Verde, estado de Mato Grosso, e teve como objetivo estimar a profundidade e a espessura das unidades hidrogeológicas para subsidiar pesquisa hidrogeológica nessa área. Para tanto foi aplicada a técnica da Sondagem Elétrica Vertical (SEV), com abertura máxima de AB/2 de 2000 m. Os resultados das SEVs mostram que o Aquífero Utíariti tem profundidade ao topo e espessura média de 13 m e 90 m respectivamente, e a Formação Salto das Nuvens tem profundidade ao topo média de 103 m e espessura superior a 600 m. Somente a parte do Aquífero Utíariti, constituída essencialmente por arenitos de granulação fina e média foi evidenciada com muita precisão nas curvas das SEVs. Os dados do perfil geológico do poço, usados na interpretação das SEVs, possibilitaram maior confiabilidade nos resultados obtidos. (CUTRIM et al., 2007).

O artigo, normalmente, estrutura-se a partir da apresentação e da contextualização do tema a ser pesquisado, com a pergunta-problema, quando houver; dos objetivos almejados e das hipóteses apresentadas para a solução do problema, quando existirem; da metodologia empregada; da apresentação e da discussão dos resultados, com as potencialidades e limites da pesquisa; e das considerações finais, que trazem um resumo do artigo e sugestões para outras pesquisas a partir daquela apresentada.

Para um esquema prático e bem visual da estrutura do artigo científico, veja a figura a seguir.

Figura 2 – Estrutura do artigo científico



Ler e escrever artigos científicos são exercícios diários do acadêmico que quer se manter em forma e obter sucesso na vida acadêmica, desenvolvendo os seus “músculos” e as habilidades científicas.

Para saber mais

Não custa lembrar de que existe uma série de links de sites para a busca de artigos científicos disponíveis na Midiateca deste componente curricular.

Os artigos científicos produzidos por um país retratam seu investimento em pesquisa e são termômetro para orientá-lo a distribuir esse investimento, o que é fundamental para o seu desenvolvimento econômico e social.

2 A pesquisa científica

A pesquisa é uma investigação que se faz para obter determinada informação ou a solução para um problema. Com o advento da internet, pesquisar tornou-se uma prática quase diária de todas as pessoas que têm acesso a ela. Pesquisa-se a localização de uma rua, a receita de um prato, o preço de um produto, o currículo de uma pessoa, etc.

Já a pesquisa científica é mais específica, pois tem a peculiaridade de seguir o método científico. Para entender melhor um conceito, é sempre útil verificar a sua etimologia, ou seja, a origem da palavra, que, normalmente no português, vem do grego ou do latim, mas pode também vir de outras línguas. No caso de “metodologia”, ela vem de *methodos*, no grego, que significa “caminho”.

Para chegar-se a determinado lugar, escolhe-se um meio de transporte – desde as próprias pernas até veículos motorizados, que são comparáveis às técnicas e à sua tecnologia ou estudo – e a via (terrestre, aérea, marítima) que se quer usar para chegar lá. E isso depende muito do objetivo da viagem: se é lazer, familiar ou de negócios, que exigem maior rapidez. O meio ou via que se escolhe para uma pesquisa também pode ser chamado de lógica da pesquisa.

De acordo com Andrade (1997, p. 21), há uma distinção importante entre método e técnica: “A rigor, sirva-se a palavra método para significar o traçado das etapas fundamentais da pesquisa, enquanto técnica significa os diversos procedimentos ou a utilização de diversos recursos peculiares a cada objeto de pesquisa dentro das diversas etapas do método”.

Assim, o método é algo mais filosófico e que determina certa abordagem, enquanto a técnica é mais instrumental e voltada para os recursos e instrumentos utilizados para concretizar o método. Uma situação para ilustrar essa diferença seria a ação de pendurar um quadro na parede. Existem várias possibilidades ou técnicas de realizar-se esse trabalho: usando pregos, parafusos, ganchos ou adesivos. Cada uma atende a uma necessidade e a uma preocupação singular, assim como condições de vida, estado da parede, visões de mundo e por aí vai.

Se escolhermos pendurar com um prego, é preciso um método. Deve-se escolher o lugar, medir corretamente, isolar a área por conta da sujeira e escolher a técnica certa. Um destro não segurar o prego com a mão direita, pois ele precisa dela para usar o martelo, que é o instrumento principal da atividade. Também não deve pegar o martelo pela cabeça, deve usá-lo pelo cabo. Enfim, existem instrumentos e técnicas corretos para seguir esse método a fim de concluir adequadamente esse trabalho. O mesmo ocorre com a pesquisa científica.

E o termo “científico” é relativo à ciência ou à forma de abordagem única, que segue determinadas regras de verificabilidade, relevância e refutabilidade ou falseabilidade. Este último conceito diz respeito à possibilidade de refutação ou negação da tese a ser verificada e defendida. Há uma série de métodos científicos diferenciados, não apenas o empírico, de campo, baseado na observação controlada, que talvez seja o mais popular.

Além do método científico, também existem os métodos de áreas não consideradas científicas, como a matemática, a filosofia e a religião, que também têm a sua lógica de construção ou confecção de conhecimentos.

Importante

A pesquisa científica é o motor por trás da construção do conhecimento científico, servindo para produzir novas descobertas ou confirmar e corrigir conhecimentos anteriores. Apesar de a sociedade contemporânea preferir as novas descobertas, que também são denominadas inovações, aquelas que confirmam ou refutam e melhoram um conhecimento anterior são tão importantes quanto elas.

3 Tipos iniciais de pesquisa científica

Os tipos de pesquisa mais importantes para se fazer uma distinção inicial são a pura e a aplicada, que se distinguem, basicamente, por seus objetivos. Essa distinção é inicial, pois diz respeito à razão de ser da pesquisa, sua filiação e natureza.

A pesquisa pura é aquela relativa à ciência pura, fundamental ou básica, que almeja entender a explicação de algum fato, hipótese ou fenômeno, criando outras hipóteses, teorias e modelos teóricos. Ela não tem uma utilidade imediata que não seja o avanço teórico da ciência. A finalidade, enfim, é o aumento do conhecimento sobre aspectos específicos da natureza e do próprio conhecimento, a partir da argumentação e da reflexão crítica ou até da experimentação.

Na prática

Exemplo prático de pesquisa pura é a que é feita no campo da filosofia ou das chamadas “ciências duras”, como a física e a matemática. Pesquisa-se por exemplo, assuntos em torno da teoria da complexidade de Edgar Morin, sobre a teoria dos fractais, na matemática, ou sobre a teoria quântica, na física.

Esse tipo de pesquisa gera uma grande quantidade de produtos acadêmicos, principalmente artigos científicos e livros, e é desenvolvido por universidades, centros universitários e institutos e centros de pesquisa. Normalmente, essas entidades contam com financiamento dos governos estadual ou Federal.

Já a pesquisa aplicada é aquela que tem uma finalidade prática, como o próprio nome diz, de ser aplicada, principalmente, à indústria, mas, também, à saúde e ao bem-estar físico, social e psicológico do ser humano. Geralmente, ela parte de algum problema prático para o qual busca uma solução. O produto desse tipo de pesquisa, em geral, não é um artigo, mas uma tecnologia nova ou o aprimoramento de uma já existente ou um artigo de mercado ou serviço, com a finalidade de ser comercializado. Os campos do conhecimento que praticam mais a pesquisa aplicada são as ciências sociais aplicadas, como o direito, a administração e o serviço social, além das áreas que têm aplicação industrial, como a bioquímica, a engenharia e todas as que lidam com tecnologias. Normalmente, essas pesquisas são contratadas por empresas e entidades que defendem algum interesse de mercado e seus resultados são tratados como segredos industriais, o que pode ser prejudicial para o pesquisador acadêmico cujo desempenho é avaliado pela quantidade e qualidade de suas publicações.

Muitas vezes, a pesquisa pura pode tornar-se aplicada, como no caso da aplicação das experimentações de Faraday com eletricidade que à época de sua aplicação não eram vistas com bons olhos pela nobreza, mas hoje são fundamentais na utilização doméstica e industrial. Geralmente essas aplicações são desenvolvimentos posteriores, feitos em outro momento e, muitas vezes, por outras equipes de pesquisadores. O próprio Einstein, quando criou a bomba atômica, não começou aplicando nada. As pesquisas aplicadas podem fornecer dados para a produção de pesquisas puras, mas essa relação não é sempre verdadeira. Contudo, a inovação que ocorre através de uma pesquisa aplicada deve, necessariamente, utilizar teorias formuladas pelas pesquisas puras.

A prova de que a ciência pura pode ser aplicada é o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), que, em seu site, disponibiliza links de produtos e serviços desenvolvidos pela entidade. Para você ter uma ideia desse instituto, sugiro que navegue pelo seu site.

Para saber mais



Outro exemplo de instituto que agrupa pesquisa pura e aplicada é o Instituto de Inovação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Amazonas (Ipdec). Outra dica interessante é o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Todos os links estão disponíveis na midiateca da disciplina.

Quanto à temática sobre ciência pura e aplicada, sugiro que leia a entrada de Ciências puras e aplicadas do site Ciência e Conhecimento e os artigos: *Reflexões Sobre Ciência, Tecnologia e Bioética*, de Miriam Borges Xavier e Thalyson A. N. C. de Almeida (2015); e *Passado, Presente e Futuro da Física Quântica: Digressões sobre a Importância da Ciência Básica*, de Peter A. B. Schulz e Marcelo Knobel (2015).

O Brasil tem suas dificuldades em desenvolver a pesquisa aplicada porque o Governo não tem influência direta sobre ela, mas, antes, as empresas. E o que o governo poderia fazer para auxiliar a pesquisa? A redução de impostos e a facilidade de acesso ao crédito e política de juros interessantes para as empresas que investem em inovação tecnológica seriam alternativas, mas isso não costuma ocorrer. Então, o país tem dificuldades crônicas de acompanhar os países do chamado primeiro mundo em termos de tecnologia, entrando na categoria de país pouco desenvolvido tecnologicamente e economicamente, o que faz com que a mão de obra altamente especializada evada do país para o ciclo do atraso.

Porém, ambos os tipos de pesquisa são igualmente importantes para o desenvolvimento social, tecnológico, econômico e cultural de uma nação.

Ao final de tais discussões e conteúdos, quem sabe você já tenha se motivado a fazer suas próprias buscas de artigos na sua área de interesse, a fim de começar a ingressar nesse mundo de pesquisa acadêmica.

Considerações finais

Nesta aula, falamos um pouco do currículo Lattes e sua importância. Em seguida, destacamos o artigo científico como produto acadêmico especialmente presente na vida do pesquisador e sua estrutura.

Além disso, fizemos a primeira incursão na pesquisa científica, discutindo o seu conceito e a sua importância. Para finalizar, distinguimos dois tipos iniciais de pesquisa científica, que são a pura e a aplicada, dando exemplos de ciências que cada uma adota.

Com isso, esperamos ter alcançado, com êxito, o objetivo da contextualização de um artigo científico de acordo com os critérios da ciência, finalizando as discussões sobre trabalhos acadêmicos. Além disso, esperamos tê-lo motivado a fazer as primeiras buscas de artigos científicos da sua área de interesse.

Referências

- ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação. São Paulo: Atlas, 1997.
- CIÊNCIAS PURAS E APLICADAS. Forumeiros.com, 1 nov. 2011. Disponível em: <<http://cienciaeconhecimento.forumeiros.com/t7-ciencias-puras-e-aplicadas>>. Acesso em: 24 out. 2015.
- CUTRIM, Alterêdo Oliveira et al. Sondagem elétrica vertical aplicada em pesquisa hidrogeológica na bacia do Parecis, MT. **Revista Brasileira Geofísica**, São Paulo, vol. 25, n. 2, p. 132-140, abr./jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-261X2007000200003&lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- FERRARI, Carlos Kusano Bucalen; TORRES, Elizabeth Aparecida Ferraz Silva. Perspectivas da Pesquisa em Biologia Molecular Aplicada à Nutrição. **Interciencia**, Caracas, v. 27, n. 11, p. 592-598, nov. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002001100003&lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.
- LUFT, Caroline; ANDRADE, Alexandre. A pesquisa com EEG aplicada à área de aprendizagem motora. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 6, n. 1, p. 105-115, jan. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-05232006000100012&lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- MEIRELES, Cecília. Ou isto ou aquilo. Jornal da poesia, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.jornaldepoesia.jor.br/ceci28.html>>. Acesso em: 27 ago. 2015.
- Página Home. INSTITUTO DE INOVAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO AMAZONAS (IPDEC). Disponível em: <<http://www.ipdec.org/>>. Acesso em: 3 out. 2015.
- Página Home. INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES (IPEN). Disponível em: <https://www.ipen.br/portal_por/portal/default.php?secao_id=1>. Acesso em: 3 out. 2015.
- Página Home. INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (IMPA). Disponível em: <<http://www.impa.br/opencms/pt/>>. Acesso em: 3 out. 2015.
- Plataforma Lattes. CNPq. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 24 jul. 2018.
- POPPER, K. **A Lógica da Investigação Científica**: Três concepções do Conhecimento. São Paulo: Abril Cultural, 1980 (Col. Os Pensadores).
- SCHULZ, Peter A. B., KNOBEL, Marcelo. Passado, Presente e Futuro da Física Quântica: Digressões sobre a Importância da Ciência Básica. **Portal Comciencia**, 10 mai. 2001. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica10.htm>>. Acesso em: 24 out. 2015.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

XAVIER, M. B.; ALMEIDA, A. N. C. de. Reflexões Sobre Ciência, Tecnologia e Bioética. **Saúde em foco/Unisepo**, Santo Antônio do Amparo (MG), v.6, n.1, p. 5-10 2015. Disponível em :<http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2015/reflexoes.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 05

A Escrita Acadêmica

Objetivos Específicos

- Elucidar pontos importantes da escrita acadêmica.

Temas

Introdução

1 Por que escrever, por que não escrever? Decálogo do bom escritor (acadêmico)

2 Guia de Normalização do Senac

Considerações finais

Referências

Introdução

Esta aula tem por objetivo contextualizar a escrita acadêmica e por que escrever, mencionar algumas regras e abordar a estrutura desse tipo de texto. Também vamos entrar em contato com o manual de normas do Senac.

Em outras palavras, vamos dar algumas dicas de redação e estruturação do texto, para você se sentir mais seguro(a) diante a missão de escrever para um público acadêmico, desde o entendido no seu assunto até o leigo. Você não pode partir do pressuposto de que o seu leitor seja tão especialista quanto você, ou mais, no assunto. Aliás, você é, a partir do momento em que fez a delimitação e começou a trabalhar, o único especialista no mundo naquele assunto, pois, como não existem músicas originalmente compostas que sejam iguais, também não existem trabalhos acadêmicos exatamente iguais (a menos que tenha havido plágio, assunto que vamos tratar à parte).

Elucidar pontos importantes da escrita acadêmica é o objetivo deste componente curricular e esta aula se insere ativamente nele.

1 Por que escrever, por que não escrever? Decálogo do bom escritor (acadêmico)

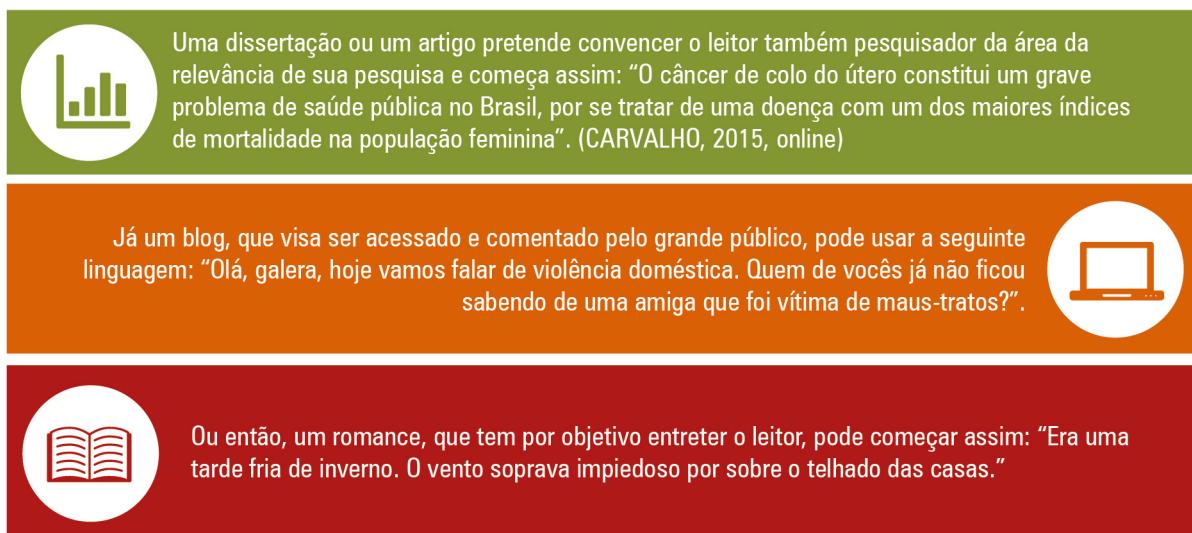
Escrever é fácil. Você começa com maiúscula e termina com ponto. No meio você coloca ideias. – Pablo Neruda

Só um literato experiente como Pablo Neruda poderia formular a frase acima. Escrever nunca foi fácil, desde um simples bilhete até uma tese, nem para ele! Por isso, deve-se interpretar a frase de forma humorística.

Mas por que escrevemos? A menos que seja um diário pessoal ou um caderno de notas de aula ou de lembretes, dificilmente escrevemos para nós mesmos, mas sim para transmitir uma mensagem para alguém. Em outras palavras, escrevemos para nos comunicar. E podemos fazer isso de formas diversas, mais ou menos adequadas. Se o objetivo é que a mensagem atinja o interlocutor e ele reaja ao que foi comunicado, esse objetivo pode ou não ser alcançado, entanto há métodos e técnicas para potencializar seu alcance.

O primeiro aspecto a ser observado é a adequação da linguagem. O uso adequado da linguagem é semelhante ao uso adequado de vestimentas. Cada ocasião tem suas recomendações. Por exemplo, em uma festa de gala, espera-se que você coloque um traje adequado para o tipo de evento, caso contrário você acabará destoando dos demais convidados.

O mesmo acontece com a escrita. Quando se escreve uma carta, uma receita de culinária, um blog, usa-se uma linguagem, mas quando se vai escrever um artigo, uma monografia, dissertação ou tese, se trabalha com outro gênero com recomendações muito claras a serem seguidas. A forma de escrever depende muito dos objetivos do que você quer escrever:

Figura 1 – A forma e a finalidade

Vamos iniciar nos referindo a um decálogo da boa redação, escrito já há algum tempo, no fim dos anos de 1940, por um especialista em língua inglesa, tanto na escrita quanto na leitura, Rudolph Flesh, apresentado por Jaime McNutt (1993, p. 39-47). É importante notar que esses dez mandamentos não podem ser levados a rigor em todas as situações de produção acadêmica, pois algumas delas podem ser muito particulares a um curso, a um componente curricular, a uma dinâmica de aprendizagem ou a um evento com objetivo singular. Esse decálogo deve servir, antes de qualquer coisa, para trazer parâmetros sobre condições gerais de escrita acadêmica, mas não se preocupa em esgotar todas as situações possíveis.

O decálogo tem os seguintes mandamentos, que nós vamos adaptar para a escrita acadêmica:

Figura 2 - Os mandamentos do decálogo adaptados para a escrita acadêmica

Fonte: (MCNUTT, 1992, p. 46-47)

Vamos, a seguir, analisar e adaptar cada uma dessas ordenanças para a escrita acadêmica.

1.1 Não usarás palavras difíceis.

Ninguém gosta de ter que ler com o dicionário ao lado. É a lei do mínimo esforço. Mas, se for usar uma palavra difícil, use com propriedade. Não adianta querer usar um jargão, que é a linguagem própria de uma área, como a da enfermagem ou do direito, sem dominar o sentido das palavras. Melhor explicar o sentido a usar um termo que poucos conhecem.

Todos queremos escrever bonito e, de certa forma, essa preocupação é boa. Acontece que o primeiro objetivo da escrita, como já dissemos, é a comunicação. Então, não fique floreando, vá direto ao ponto!

Muitas palavras, apesar de serem um pouco mais difíceis e incomuns no cotidiano, conseguem expressar mais diretamente uma ideia. Por isso, muitas vezes o enriquecimento do vocabulário nos ajuda a nos expressar melhor e conseguir ser mais direto em algumas explicações. Um vocabulário rico consegue maiores possibilidades de reflexões e comunicação. Mas é claro que isso deve ser feito com muito cuidado para que alguns usos não compliquem mais do que facilitem, como dissemos.

Para saber mais

Conheça alguns exemplos de escrita jurídica que acabam adotando escritas altamente complexas. Visite a Midiateca da disciplina para saber mais.

Por outro lado, a escrita acadêmica também deve usar os termos técnicos da área, para que os interlocutores, por exemplo o professor que avaliará o trabalho, um parecerista que analisará o artigo, o público de um congresso ou seminário, seu orientador de monografia ou a banca de defesa, percebam que você os domina. Então, uma saída para unir o linguajar técnico – que serve para facilitar a comunicação, já que muitas palavras são tão naturais à área que são interpretadas e entendidas quase que automaticamente – com o respeito ao leitor é usar notas de rodapé explicativas da terminologia específica, ou, o que dá um pouco mais de trabalho, elaborar um glossário no final do texto.

1.2 Não escreverás frases longas.

Novamente temos aqui a lei do mínimo esforço. Uma frase muito longa tende a fazer o leitor perder o fio da meada e, assim, distrair-se com outros pensamentos. A distração da parte do leitor deve ser tão combatida pelo escritor quanto a falta de atenção em uma aula. Da mesma forma como o professor tem que fazer malabarismos para prender a atenção do aluno, o escritor deve prender a atenção do leitor, e isso do começo ao fim da leitura.

Uma frase não deve ter mais de doze ou treze palavras em média, e deve-se evitar ao máximo aquelas com 30 a 40 palavras. É claro que isso é mais perdoável em uma tese do que em um romance ou texto de jornal. As sentenças intermináveis podem ser sinal de prolixidade, ou seja, de falar em demasia, sem ter muito o que dizer em essência, podendo indicar falta de objetividade e até de humildade, quando se quer impressionar com a efusão de palavras.

Na prática



Vejamos um exemplo de como uma frase longa pode ser reduzida, eliminando-se conjunções e orações subordinadas e criando novas frases:

Mesmo fervidas diariamente, as lentes de contato gelatinosas ficam impregnadas de sujeira, o que pode até causar conjuntivite, mas, desde o começo do ano, os míopes da Califórnia podem resolver o problema jogando as lentes no lixo pois lá acabam de ser lançadas lentes descartáveis que custam apenas 2,5 dólares cada, que só em julho estarão disponíveis em toda parte dos Estados Unidos.

Veja como fica melhor: “Mesmo fervidas diariamente, as lentes de contato gelatinosas ficam impregnadas de sujeira, o que pode até causar conjuntivite. Desde o começo do ano, porém, os míopes da Califórnia podem resolver o problema – jogando as lentes no lixo. Pois lá acabam de ser lançadas lentes descartáveis que custam apenas 2,5 dólares cada. Em julho, a novidade estará disponível em toda parte dos Estados Unidos”. (PACHECO, 1988, p. 68)

Note que o segundo texto quebrou a frase extensa em diversas frases menores, evitando os conectivos “que”, usados para atrelar uma frase a outra, e usando outros conectivos como, “porém”, e, “pois”, para fazer a ponte entre as frases.

1.3 Lembra-te das palavras pessoais.

Há uma diferença enorme entre o texto popular e o acadêmico. O popular tem que ganhar intimidade com o seu público, já o acadêmico caracteriza-se pelo distanciamento e o esforço por objetividade e certa neutralidade (mesmo que no limite, seja impossível).

A grande maioria dos livros de metodologia da pesquisa e redação acadêmica recomendam que se elimine o uso do “eu”, do “nós” e de verbos formulados na primeira pessoa do singular ou do plural, sugerindo a adoção da terceira pessoa do singular: “ele”, “ela” (a pesquisa, o autor, o experimento). Ou seja, deve-se usar uma linguagem descriptiva e menos subjetiva possível.

Um truque que se pode usar para evitar o uso da primeira pessoa é o uso do “se”. Em vez de “Nessa pesquisa verificamos que...”, deve-se usar a partícula apassivadora e o índice de indeterminação do sujeito: “Nessa pesquisa verificou-se que...”. Assim, a linguagem fica neutra e o sujeito, indeterminado.

1.4 Não usarás frases pessoais.

Outro ponto totalmente oposto entre o texto popular e o texto acadêmico são frases pessoais, como “eu acho que...”, que são terminantemente proibidas, também chamadas de “achismos”. O mesmo vale para o dirigir-se diretamente ao leitor. Como já comentávamos no ponto anterior, é preciso manter certa neutralidade na escrita (já que, como vimos, a rigor ela é impossível de ser totalmente atingida).

1.5 Não usarás muitos adjetivos.

Esse é um princípio muito válido e importante para a escrita acadêmica. Nem adjetivos, nem muito menos advérbios, como todas aquelas palavras terminadas em “mente”: “infelizmente”, “finalmente”, “adequadamente”, etc. Lembramos que, como a raiz das palavras indica, adjetivos são qualitativos dos substantivos, e advérbios são os qualitativos de verbos. E o sufixo “ad” significa “que acompanha”, como em “adjacente”. O problema é que a maioria dos qualitativos são subjetivos e, portanto, relativos. Então, em vez de afirmar “o resultado foi muito (advérbio) satisfatório (adjetivo)”, afirme-se “o resultado foi acima da média”, dando preferência a demonstrar (com números) essa satisfação. Esse esforço é devido à necessidade de se evitar subjetividades, mas isso, repita-se, não torna a escrita absolutamente neutra e impessoal.

O que se deve evitar acima de tudo são advérbios absolutos, como “sempre”, “nunca”, “indubitavelmente” ou “sem dúvida”, “é certo que”, etc., pois os absolutos são muito raros e não é nossa tarefa, enquanto estudantes e pesquisadores, defendê-los. Além disso, esse tipo de palavra cria generalizações que não combinam com a escrita acadêmica.

Figura 3 – As tábuas dos dez mandamentos



1.6 Não usarás verbos fracos.

Por verbos fracos se entende “ser, estar, fazer, falar”. Esses verbos são tão usados na linguagem cotidiana e corriqueira que estão bastante desgastados. Por exemplo, eu posso

usar as palavras “esse trabalho está centrado no tema X.” ou “Esse trabalho centra-se no tema X”. A segunda opção é bem mais elegante, por não usar o verbo de ligação, que torna a frase mais corriqueira e menos rebuscada. Posso dizer “a pesquisa está fazendo um levantamento” ou “a pesquisa aplica o levantamento”. Além do fato de a palavra “aplica” ser menos usual e desgastada, temos aqui o problema do gerundismo, ou uso indevido do gerúndio (“estar fazendo”), que abordaremos mais adiante. Para substituir essas palavras, deve-se perguntar sobre as circunstâncias em que a pessoa está, faz ou fala essa coisa expressa com verbo fraco.

Na prática



O exemplo usado por McNutt (1992, p. 43) como construção fraca é: “ele foi para casa muito cansado.” Para evitar esse tipo de construção, ele sugere que se pergunte: “como foi para casa?”, o que ocasiona a construção melhor: “ele arrastou-se para casa”.

Outro exemplo de uso de verbo fraco é o gerundismo: “Nessa pesquisa vai-se estar falando de...”, “A pesquisa vai estar atentando para...”. Além de usar o verbo fraco, usa uma construção que vem do inglês e é totalmente artificial no português: “*We're going to do...*” (Vamos estar fazendo...).

O “gerundismo” não configura apenas mau uso da norma culta, mas também deixar de usar a construção mais rica em possibilidades e sentidos. Muitas vezes o mau uso do gerúndio reflete ações mal ou não concluídas, o que pode, de certa forma, expressar displicência ou falta de compromisso com a conclusão das ações.

Essas expressões são muito usadas em áreas com grande influência americana, como a administração e o marketing (clássico), o que também pode demonstrar falta de crítica ao se apropriar de ideias, expressões e técnicas estrangeiras.

1.7 Evitarás figuras de linguagem.

As figuras de linguagem, ou seja, o uso de analogias para elucidar uma ideia, particularmente as metáforas, são muito úteis para que o leitor crie uma imagem mental que o ajude a entender o que está sendo dito. Exemplo: “Ele me olhou como um cachorrinho abandonado”.

Mas, como tudo em linguagem, há um limite. O uso de figuras de linguagem se adequa mais à linguagem poética e narrativa do que à linguagem científica. Não vou escrever, num trabalho acadêmico, que a sala estava cheia “feito um céu estrelado”. Basta escrever que ela estava cheia. Em um trabalho acadêmico, privilegia-se a linguagem objetiva, sendo que a metáfora e a analogia só são usadas quando se tornam necessárias para a melhor compreensão de algum conceito ou fenômeno.

1.8 Não usarás chavões.

Esse ponto é crucial na escrita acadêmica. É preciso evitar ao máximo o uso de frases feitas, lugares comuns, provérbios inadequados ou clichês, como “a união faz a força” ou “continuemos buscando a paz mundial”.

McNutt (1992) usa o seguinte exemplo:

Eles sabem que se encontraram na presença de um homem que mata a cobra e mostra o pau, não bate prego sem estopa e não enche linguiça; um homem que quer dizer negócios, um homem que tem os pés no chão e conhece o jogo, completamente consciente de que, apesar de não podermos descansar em nossos louros, não devemos meter o bedelho onde os anjos têm medo de cair.

É claro que ninguém com um mínimo de bom senso escreveria assim em um trabalho acadêmico, mas o exemplo serve de alerta até para ocorrências mais amenas.

1.9 Eliminarás palavras desnecessárias.

Vale aqui a lei da parcimônia ou economia, que é uma norma para a vida. Com palavras não deve ser diferente.

McNutt (1992) dá os seguintes exemplos de correção de texto:

ambos os dois
 no ano de em 1989
 cadáver do morto
 cidade de São Paulo
 completamente decapitado
 de comum acordo
 de forma quadrangular
 de grande tamanho
 completamente morto
 fatos verdadeiros
 história passada

1.10 Não cobiçarás parágrafos compridos.

McNutt (1992) cita o *Manual de Redação da Folha de S. Paulo* para recomendar que se usem no máximo cinco a seis linhas de 25 a 30 palavras e de forma ideal quatro a seis linhas de 60 caracteres. Lembramos ainda que um parágrafo é o desenvolvimento de uma ideia só (e não mais) e que se deve mudá-lo quando se parte para outra ideia.

A recomendação ou ordem final é: revisar, revisar e revisar, pois isso mostra respeito e amor pelo leitor, que se sente valorizado quando está diante de um texto bem aquilatado. Ele, por sua vez, se sente menosprezado ou subestimado quando lê um texto que foi apenas jogado de qualquer forma no papel, o que não é prova de talento nato, mas de falta de humanismo e respeito ao próximo.

Poderíamos acrescentar os seguintes mandamentos:

- 1. Não repetirás palavras ou expressões na mesma frase, parágrafo ou no início de um parágrafo e no parágrafo seguinte.** Essa é uma recomendação de estilo muito importante. Há formulações que são muito repetidas nos textos acadêmicos, como quando se quer citar determinado autor ou autores, é um festival de “De acordo com X...”, “Para Y...”, “Segundo Z...”, quando se pode substituir essas frases feitas por “As pesquisas de X têm apontado para...”; “Na perspectiva de Y...”; “No entender de Z...”, etc.
- 2. Seja breve e conciso.** Ninguém gosta que se fale demais para dizer de menos. Usando um chavão, trata-se da famosa “encheção de linguiça”. E a melhor forma de evitá-la é ter conteúdo, ou seja, ter coisas relevantes a dizer.
- 3. Evite linguajar apelativo.** Não use “é óbvio que” ou pior: “eu não disse?”. Mostre a evidência não a partir do apelo afirmativo, mas da argumentação ou dos dados colhidos na pesquisa.
- 4. Não economize nos exemplos.** Da mesma forma como são permitidas, em casos excepcionais, metáforas e analogias, desde que sirvam à clareza do texto, também os exemplos podem clarear muito determinado conceito ou fenômeno que se queira explicar. E o ideal é que eles sejam claros, objetivos e apropriados para ilustrar o conceito ou fenômeno em questão.
- 5. Ilustrações e tabelas também são bem-vindas.** Outro recurso importante para se tornar o texto mais claro é o recurso a ilustrações, que podem ser figuras, quadros, gráficos, fotos e qualquer tipo de imagem; e a tabelas, que são informações de leitura horizontal e vertical combinadas, em que predominam números. Mas também nisso é importante não exagerar e usar de parcimônia.
- 6. Seja claro.** A clareza é um ideal a ser perseguido por todo aquele que queira escrever de forma acadêmica. Lembre-se, se uma ideia não está clara para você, não espere que você consiga torná-la clara ao leitor.

Como conclui resumidamente Pereira (2013) no seu interessante artigo sobre a escrita acadêmica, o importante nesse tipo de discurso escrito (além de outras características que me ocorrem como o encadeamento de ideias e a organização hierárquicos; fundamentação e ilustração de ideias; clareza; unidade; coerência e ênfase) é o equilíbrio e a moderação:

Se queremos escapar dos exageros, não se trata de perseguir os exageradores cometendo novos abusos e exageros por patrulhamento, controle e perseguição. O que postulo não é que se coíba o uso de metáforas ou de certos vocabulários ou certos estilos na escrita acadêmica. O que postulo é que se empreguem as metáforas, os vocabulários e os estilos com rigor, honestidade e responsabilidade. Que o razoável se produza como efeito de um exercício maduro de negociação. Negociação de significados, negociação de sentidos e negociação de estilos. (PEREIRA, 2013, p. 213)

2 Guia de Normalização do Senac

Nesta parte da aula, vamos apresentar formalmente o guia de normalização do Senac, o manual que você deverá ter sempre à mão enquanto se dedica aos estudos, para tirar dúvidas, principalmente no registro de suas leituras. O objetivo é que você possa proceder da maneira certa desde o começo, o que faz parte de uma metodologia de estudo eficiente.

Lembramos que não se trata de uma norma a mais em relação à ABNT, mas de um resumo das principais regras junto com um detalhamento ou aplicação feita ao caso específico do Senac, que é coerente com a norma padrão da língua. É preciso observar que além dessas normas gerais, válidas para todos, cada instituição de ensino superior (IES) tem as suas, que devem ser respeitadas para manter o padrão e a identidade acadêmica, inclusive visual, dela.

Tal identidade é muito importante para a vida acadêmica, a coerência com o projeto pedagógico, as avaliações externas e internas da IES e inclusive a motivação do acadêmico para os estudos, pois faz com que ele tenha um sentimento de pertença a um todo estruturado, com a reputação do Senac, e queira dar a sua contribuição para a instituição.

Figura 4 – Motivação para o estudo



O livro de Linda G. Reis, *Produção de monografia: da teoria à prática*, publicação do Senac Distrito Federal, traz toda a filosofia por trás das normas, o método educar pela pesquisa (MEP), uma nova forma de ministrar a disciplina que em outras IES geralmente é denominada metodologia da pesquisa. No caso do Senac essa metodologia é ministrada por etapas, ou seja é realizada gradualmente, e de forma multi e transdisciplinar, isto é, ministrada para os vários cursos de forma transversal e interdisciplinar. Assim é possível fazer as disciplinas dialogarem entre si, para se chegar ao duplo objetivo de educar para a pesquisa e pesquisar para enriquecer a formação.

A abordagem interdisciplinar proposta pelo MEP procura superar a lógica dominante **do ensino convencional da Metodologia da Pesquisa**, na qual o conteúdo programático é ministrado de forma independente e desconectado das outras disciplinas cursadas pelo aluno no curso superior... A prática pedagógica ministrada pelo processo multidisciplinar de pesquisa, estimulada pelo MEP, é viabilizada quando cada uma das disciplinas envolvidas usa seus próprios conceitos e métodos. Nesse processo, o objetivo principal da pesquisa se mantém o mesmo, mas os resultados obtidos com a análise bibliográfica podem ser interpretados separadamente de acordo com o objeto de estudo escolhido pelo aluno. (REIS, 2015, p. 70, grifo da autora)

Em outras palavras, em vez de ser uma disciplina separada das demais, a de “Pesquisa, Tecnologia e Sociedade” tem um caráter inter-relacionado com todas as outras, e seu princípio e metodologia, tanto da prática de pesquisa quanto da prática pedagógica de sala de aula, perfazem uma verdadeira filosofia da educação, com a cara do Senac. Com suas dicas de como elaborar cada parte do trabalho exigida pelo guia de normalização e exemplos valiosos, o livro de Reis é uma complementação essencial para o guia.

Na introdução, o guia traz o fluxograma de entrega de todo tipo de trabalho acadêmico, desde monografias até artigos científicos. Depois temos os objetivos do material, a estrutura dos trabalhos acadêmicos, dicas quanto ao formato e configuração dos textos, formas de citação e um capítulo especial para as referências, com vários exemplos para facilitar a compreensão. Há ainda um modelo muito útil no anexo.

Até aqui você pôde já notar as diferenças enormes que existem entre um texto escrito com finalidade acadêmica e outro de cunho mais popular, que estão não apenas no cumprimento e respeito às normas, mas no espírito da coisa.

Para saber mais

Porém, a fim de deixar ainda mais clara essa diferença, separamos para você dois exemplos de textos que fazem esse contraste ficar ainda mais nítido. Visite a Midiateca da disciplina para ter acesso a vários links interessantes sobre o tema que tratamos nesta aula!

Considerações finais

De início, acreditamos que nesta aula demos dicas valiosas quanto ao que se deve evitar na escrita acadêmica.

Também lhe apresentamos o guia de normalização do Senac, que traz importantes normas da ABNT aplicadas ao caso específico do Senac, que é uma IES com identidade acadêmica própria. Isso certamente o(a) motivará para o estudo, dando-lhe o sentimento de pertença e despertando o desejo de participar ativamente dessa instituição tão reconhecida, dando-lhe a sua contribuição.

Referências

AFONSO, Filipa. A beleza no ritmo pseudo-dionisiano da processão/conversão. **Trans/Form/Ação**, v. 33, n. 2, p. 1-10., 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31732010000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 4 nov. 2015.

CARVALHO, Maria Cristina de Melo Pessanha; QUEIROZ, Ana Beatriz Azevedo e FERREIRA, Márcia de Assunção. Representações sociais de mulheres em idade reprodutiva sobre lesões precursoras do câncer cervicouterino. **Texto Contexto – Enferm**, Florianópolis, v. 22, n. 4, p. 943-951, out./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n4/10.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2015.

D'AGOSTINO, Mário Henrique Simão. A arquitetura, o corpo e o espelho sobre a beleza e o tempo na arte do Renascimento e em nossos dias. **Tempo Social**, v. 15, n.1, p. 113-137, abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702003000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 4 nov. 2015.

FELICIANO, Rosi. 27 remédios caseiros para CALOS na Mão e PÉ. **Beleza Blog.br**, [s.d.]. Disponível em: <<http://beleza.blog.br/beleza-estetica/1714-27-incriveis-remedios-caseiros-para-calos-na-mao-e-pe>>. Acesso em: 4 nov. 2015.

GOMES, Luiz Flávio. Réplica, data máxima vénia, ao artigo “Adote um bandido!”. **Portal JusBrasil**, 7 fev. 2014. Disponível em:<<http://valdeck1.jusbrasil.com.br/artigos/112814297/replica-data-maxima-venia-ao-artigo-adote-um-bandido-do-professor-luiz-flavio-gomes>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

_____. Interceptação telefônica para fins civis: ilegalidade e inconstitucionalidade. **Portal JusBrasil**, 14 set. 2011. Disponível em:<<http://professorlfg.jusbrasil.com.br/artigos/121924744/interceptacao-telefonica-para-fins-civis-ilegalidade-e-inconstitucionalidade>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

MARQUES, Alberto José. A cobrança pelo uso do bem público à luz da legislação brasileira. **Portal JusBrasil**, 30 abr. 2011. Disponível em:<<http://allyssonlima.jusbrasil.com.br/artigos/111574667/a-cobranca-pelo-uso-do-bem-publico-a-luz-da-legislacao-brasileira>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

MCNUTT, Jaime. **Escreva a visão**. São Paulo: Mundo Cristão, 1992

O Povo. **Portal o Povo Online**. Disponível em:<<http://blog.opovo.com.br/beleza/>>. Acesso em: 4 nov. 2015.

SUAREZ, Maribel Carvalho; CASOTTI, Letícia Moreira; ALMEIDA, Victor Manoel Cunha de. Beleza natural: crescendo na base da pirâmide. **Revista de administração contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 555-574, abr./jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552008000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 4 nov. 2015.

PACHECO, Agnelo de Carvalho. **A dissertação**: teoria e prática. São Paulo: Atual, 1988 (Tópicos de Linguagem: Redação).

PEREIRA, Marcos Villela. A escrita acadêmica: do excessivo ao razoável. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 52, jan./mar. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n52/13.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

REIS, Linda G. **Produção de monografia**: da teoria à prática. 5. ed. Distrito Federal: Senac Distrito Federal, 2015.

Rede de Bibliotecas do Senac São Paulo (Org.). **Guia de normalização de monografias, teses e dissertações para alunos do Centro Universitário Senac**. [online]. ed. 3. São Paulo: Centro Universitário Senac, 2014. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/campus_santoamaro/cd/arquivos/biblioteca/guia_normatizacao.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 06

Ética e Pesquisa

Objetivos Específicos

- Discutir a ética e normas na pesquisa científica.

Temas

Introdução

1 O que é ética

2 Virtudes e vícios da escrita acadêmica: como trabalhar eticamente na pesquisa científica

3 Comissão de ética

4 Desafios contemporâneos da Ética na Pesquisa

Considerações finais

Referências

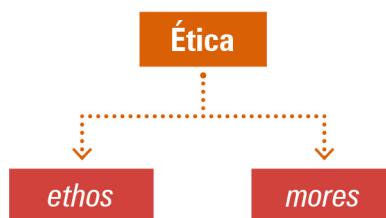
Introdução

Na aula que apresentaremos a seguir, vamos nos referir a um tema essencial à vida e assim como à pesquisa, e por vezes polêmico, que é a ética.

Na primeira parte, vamos conceituar e discutir a ética como campo da filosofia: o que é ética afinal de contas e como ela se distingue de moral? Num segundo momento, vamos falar mais de ética, mas a parte mais específica de virtudes, que aplicaremos ao caso da pesquisa. Em seguida, vamos nos dedicar às comissões de ética, o que são e quando se formam. Por fim, abordaremos os principais desafios da ética no mundo contemporâneo.

1 O que é ética

Figura 1 – Ética



A palavra “ética” vem de *ethos*, no grego, que significa costume ou hábito e pode ser traduzido por *mores*, no latim, raiz da palavra “moral”. Mas, enquanto a ética se volta para os princípios e valores gerais e mais filosóficos que se encontram por trás dos costumes e do bom hábito, a moral diz mais respeito à ação prática, ao bem agir em situações pontuais.

Outra forma de distinção diz respeito ao uso da razão. A moral não tem a pretensão de ter embasamento racional, ela é emotiva, cultural e baseada na tradição, é “encantada” muitas vezes, no sentido weberiano do termo. Já a ética tem fundamento racional, é secularizada e não pode ser influenciada pelo calor das emoções, nem pela religião e pela tradição.

A ética sempre foi um tema fundamental por toda a história humana. Mas quanto mais chegamos aos dias de hoje, mais estamos perto da árvore do conhecimento do bem e do mal. Explique: o livro do Gênesis da Bíblia conta a história de como o mundo e depois o ser humano foram criados. Segundo esta obra, o homem foi criado a partir do barro, à imagem e semelhança de deus e ter tido a vida e a alma soprada para seu interior pela mesma entidade.

O ser humano tinha plena liberdade, exceto por uma pequena proibição: comer da árvore do conhecimento do bem e do mal. Foi precisamente através desta árvore que nasceu vontade de comer, de se vestir, de procurar conhecimento que beneficiasse o homem. Em outras palavras, Adão e Eva fracassaram em obedecer o único mandamento proferido por Deus.

Em decorrência disso, eles foram expulsos do paraíso e foram condenados a andarem errantes pela Terra. Mas com o tempo e, se assim quisermos interpretar, com o progresso da humanidade, o ser humano foi se aproximando cada vez mais do conhecimento. Porém, com isso também cresceu a responsabilidade em usar esse conhecimento para o bem e não para o mal, com o intuito de destruir a natureza, destruir o próximo e se autodestruir. Dessa forma, precisamos hoje discorrer sobre coisas que eram óbvias e impregnadas na prática humana de outras épocas, como a ética.

Não é preciso acreditar em Deus, ou numa interpretação literal do relato da criação, muito menos ser cristão para perceber a profundidade da verdade contida nessa história.

Na mitologia grega, por exemplo, Prometeu, ao perceber a limitação do ser humano (ou seja, o esquecimento), resolve dar um jeito nisso, roubando o fogo do Olimpo (que representa o conhecimento e particularmente a tecnologia) e dando-o à humanidade. Zeus, em sua sabedoria infinitamente maior, logo notou o desastre que isso representaria, então resolveu enviar as musas aos seres humanos, com a missão de inspirar os poetas a cantar e escrever coisas que fariam os seres humanos se lembrarem do que é essencial à preservação do mundo e de sua espécie. Ao mesmo tempo, contudo, quis punir Prometeu por ter roubado o conhecimento e a técnica de Olimpo.

Para pensar



Como se pode observar, tanto na narrativa bíblica do Éden quanto na mitologia grega os valores do bem e da justiça são comuns e a ética nada mais é do que uma racionalização destas visões criacionista, ou seja, uma análise desses valores comuns à luz da razão e da antropologia filosófica, que é o saber e estudo acerca da humanidade.

Assim, a ética está ligada à própria estrutura do ser humano, seus princípios de “funcionamento” e seus valores. Já a moral é mais pontual e específica, estando mais ligada à maneira de agir, ao comportamento adequado a cada contexto social específico. A ética vai mais fundo e se encontra na personalidade, no caráter da pessoa, e não apenas na sua forma de agir em determinada situação particular. Trata-se de uma questão de estilo de ser, de postura diante da vida.

Enquanto os valores morais são relativos, podendo haver pontos de vista diferentes, como a moral do bandido, do corrupto, a ética lida com princípios universais, perenes, ou seja, que se referem à eternidade, como os direitos humanos, por exemplo. Perene é tudo aquilo que não se desgasta facilmente com o tempo. É o contrário de efêmero, provisório e passageiro. A pessoa que só pensa em termos de moral tende a cair em um dos dois extremos: do moralismo ou do relativismo moral, que afirmam que tudo (ou então nada) pode. Enquanto isso, a pessoa que pensa em termos éticos se preocupa com os princípios que regem a humanidade desde que se entende por tal e que permanecerão até o fim, por mais

que possam ser desprezados e corrompidos. Sua permanência pode ser observada na música e na arte em geral, mas principalmente nas histórias (mitos, contos de fada, histórias religiosas e folclóricas, etc.) que costumam ter uma moral complexa, sem se ater a extremismos: nem moralista nem relativista.

Só isso já teria aplicações fantásticas na pesquisa científica e explicaria o porquê de tantas especificações de linguagem, normas, como as da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), e normalizações como o guia de normalizações do Senac. Não se trata apenas de legalismo, formalidades ou de um ritualismo imposto pelas autoridades científicas para perturbar a vida do pobre acadêmico. Trata-se antes de normas e regras que respeitam principalmente o direito do autor original da obra.

A ética envolve uma racionalidade e um respeito a direitos. Por isso, pelo respeito aos direitos humanos se criou a ética da pesquisa. Mas ela aponta para princípios gerais do ser humano, pelo que se pode justificar a expressão “ética da pesquisa”, que é a que leva em conta o direito do leitor e do autor citado no texto. É ela que vai definir se uma pesquisa está sendo antiética e recomendar uma comissão de pesquisa, de que trataremos no final da aula.

Todas as regras de citação dos trabalhos acadêmicos vêm daí, ou seja, são formas de explicitar a fonte das quais as informações foram tiradas originalmente, e quanto mais diretas elas forem, melhor.

Na prática



Vou dar um exemplo de minha própria experiência. Na minha tese de doutorado em educação, resolvi citar um pensador clássico da literatura sem o ter lido, através da citação de outro autor, usando o recurso do *apud* (latim), que significa “citado por...”. E qual não foi a minha surpresa quando um dos integrantes da banca, um doutor extremamente lido e conhecedor da literatura clássica, questionou como eu poderia ter citado o livro VI da obra do autor em questão se ela só tinha cinco livros. É claro que eu não tive onde enfiar a cara, pois não tinha como saber na hora se quem havia errado fui eu, ao transcrever as palavras do autor secundário, ou se foi o autor secundário que cometeu o erro. Embora eu tenha me valido de um recurso legítimo, que é o uso do *apud*, o fato é recomendável a verificação de veracidade da fonte secundária consultando a primária, ou seja, a obra do autor clássico.

Outra situação muito corriqueira é citar autores com referência incompleta, ou que simplesmente foram esquecidos ou omitidos por alguma razão, como a falta da informação nas referências. Além da questão de citar o autor original, que é seu direito, temos a do respeito ao leitor, porque ele terá mais dificuldade de encontrar a obra, caso se interesse pelo assunto a ponto de querer ler o autor citado na íntegra.

Esses são exemplos da delicadeza do trabalho acadêmico, que tem de envolver certos cuidados, inclusive o cuidado com o diverso, do ponto de vista da cultura, da raça, do gênero, das necessidades especiais, etc., com a liberdade e o direito de cada um e cada grupo de pessoas, inclusive à integridade física, como no caso de experimentos com seres humanos, e com o pluralismo de ideias. Em outras palavras, o trabalho acadêmico tem que levar em conta os direitos humanos. De certa forma, ser ético é ser cuidadoso e ter respeito não só pelos direitos humanos, mas também pelo meio, coisa que nos leva já ao aspecto ecológico e ambiental da ética da pesquisa.

Figura 1 – Pesquisadores fazendo experimento



Mas onde mais a ética se aplica, além de nas questões acadêmicas? Ela se aplica, é claro, na política, no direito, na educação, nas empresas e na religião, entre outros assuntos nos quais não pretendemos entrar.

Na prática



Muitas organizações lidam com questões ambientais, de saúde, ou fazem experimentos com animais ou seres humanos, não importa que sejam apenas testes de produtos cosméticos. Nesses casos, essas organizações têm a obrigação de ter comissões de ética, que são grupos de pessoas formadas nas áreas de atuação da empresa e em questões humanitárias e sociais, como filósofos, sociólogos e teólogos, que vão se reunir para discutir as implicações éticas da atuação social e individual da empresa.

A seguir, vamos nos dedicar a uma parte específica da ética, que são as virtudes cardeais, com aplicações práticas à pesquisa.

2 Virtudes e vícios da escrita acadêmica: como trabalhar eticamente na pesquisa científica

A ética é uma dessas áreas filosófico-teológicas e literárias (pois toda história tem uma ou muitas morais) que mais se aplicam à pesquisa. No entanto a ética não se aplica apenas a partir de normas e regras, que serão mencionadas repetidas vezes ao longo deste componente curricular, principalmente aquelas da ABNT e das normas internas de escrita acadêmica do Senac, mas de princípios que estão por trás delas. Elas estão focadas não em que você aprenda a seguir a normalização mecanicamente, mas que você a respeite porque faz parte de sua educação geral e humana. Tanto que, se ela for assimilada, você saberá adaptá-la sem dificuldades a vários cenários diferentes e caso uma regra ou outra mude por alguma razão.

Reis (2015) associa a pesquisa à formação do ser humano em geral, lembrando que toda Instituição de Ensino Superior (IES) é um tripé formado pela IES, pelos docentes e pelos discentes, cada um com seu papel no que ela chama de “Educação pela Pesquisa”. Esta nos parece ser a ênfase dos cursos oferecidos atualmente pelo Senac, entidade que publicou a obra.

Para pensar



Quando se trata de educação no sentido não apenas de transmissão de conhecimentos técnicos, mas de formação humana, trata-se de ética, de virtudes e da excelência, ou máximo daquilo que se pode ser em termos de plenitude, enquanto ser humano limitado se constituir como um ser ilimitado de possibilidades.

Em seu conceito clássico, a ética é o caminho das virtudes que leva à excelência ou potencial máximo do ser humano, como tão bem nos explica Josef Pieper (2012). Vamos tomar o exemplo das virtudes cardeais, como elas foram chamadas por Aristóteles (2001). Algo “cardeal” significa que seja “angular”, um grande expoente orientador, como os “pontos cardeais”. Trata-se daqueles valores universais que são as vigas mestras e orientadoras básicas dos valores humanos de todos os tempos, e que são válidos para toda a humanidade.

São elas: a justiça, a prudência, a temperança e a fortaleza.

2.1 Justiça

O conceito clássico de justiça é “dar a cada um o que lhe é devido”. Ou seja, quando alguém lhe faz um favor, ou mesmo quando faz o que não passa de sua obrigação, como a empregada doméstica que faz o café todos os dias, devemos-lhe gratidão. Mas é claro que essa gratidão e o reconhecimento do serviço prestado aumenta quanto mais excelente

for esse serviço. Da mesma forma, quando um professor-orientador é excepcionalmente profissional, o acadêmico costuma reconhecê-lo, ou pelo menos isso seria o certo. Então, embora não seja uma parte obrigatória, a parte dos agradecimentos é muito importante em um trabalho acadêmico.

Figura 2 – Justiça



Também o orientador deve ser justo na hora de reconhecer o esforço e o bom trabalho realizado pelo orientando, embora infelizmente isso nem sempre aconteça e muitos orientadores encarem o trabalho bem-feito como obrigação do orientando.

Nesse sentido, deve-se lembrar também das regras de citação, que fazem justiça tanto ao autor original quanto a quem queira conferir com facilidade os trechos citados nas obras de origem.

2.2 Prudência

A prudência (sabedoria, ou discernimento) foi a virtude desejada por Salomão quando Deus lhe perguntou o que poderia fazer por ele. Mas ela se destaca pela visão da realidade que dá ao virtuoso. O prudente é o que conhece o risco e sabe quando arriscar. Ou seja, ele é mestre em tomar decisões acertadas, que em geral vão resultar em sucesso. Para se ter essa visão, não basta ser estudado e inteligente, é preciso mais: deve-se reconhecer as coisas como são.

O prudente é aquele que sabe “cair na real”, dimensionando os fatos e separando-os das ilusões. Para isso ele não se vale apenas de suas habilidades e competências, mas também de instrumentos e metodologias que vão ajudá-lo a enxergar melhor a realidade e, no caso do pesquisador, aquela parte do real que decidiu investigar mais a fundo. De acordo com a

conceituação de virtudes cardeais de Aristóteles, que estamos apresentando aqui, ao mesmo tempo que está focado na realidade, o prudente concentra-se na verdade das coisas, que é o alvo ambicionado por todo pesquisador honesto. É claro que do ponto de vista da filosofia relativista atual, o conceito de verdade nem sequer existe, então nem essa nem as outras virtudes se justificariam.

2.3 Temperança

A temperança também é chamada de moderação, equilíbrio ou capacidade de resistir aos vícios que culminam na autodestruição. Nesse sentido, até as virtudes podem ser exageradas e assim acabar se corrompendo e se transformando em vícios, por exemplo aquele pesquisador meticoloso demais e que acaba se perdendo nos detalhes, deixando de lado o todo da pesquisa. É bom ser meticoloso e sistemático, mas, quando se exagera a dose dessa virtude, acaba-se matando a criatividade e a própria vida da pesquisa, que não pode ser engessada e é aberta ao imprevisto e ao aleatório. O outro extremo é a superficialidade e ligeireza com que se chega a generalizações e conclusões, sem a análise e fundamentação necessária e suficiente.

A temperança evita qualquer tipo de exagero e extremismo. Ela usa da medida e proporção certa para cada coisa.

Na prática



Por exemplo, numa experiência de laboratório, ou na cozinha, cada elemento da reação química e cada ingrediente da receita têm a sua dosagem certa. A experiência dará errado em dois casos: se algum elemento estiver superdosado, ou se algum estiver aquém do necessário.

2.4 Fortaleza

Essa é a virtude da perseverança, ou seja, da persistência e da capacidade de não desistir, mesmo quando a situação é cheia de obstáculos, é a fortaleza que nos mantém de pé, aquela força demonstrada especialmente pelos aparentemente mais fracos. Um exemplo clássico é a figura já emblemática de Madre Teresa de Calcutá, que era baixinha, delicada e até encurvada em sua postura, mas tinha mais força do que muitos governantes para mudar as realidades sociais de um país gigantesco e de problemas agigantados como a Índia.

Como é importante ao pesquisador ser forte e corajoso! O desânimo e a falta de autoconfiança são alguns dos obstáculos mais frequentes no trabalho acadêmico. Para isso, é preciso que ele tenha a capacidade de sonhar e ter “visões”, que lhe são proporcionadas pela

virtude da prudência, mas ela de nada adiantará se o pesquisador não tiver longanimidade e capacidade de levar adiante o projeto, apesar dos empecilhos e obstáculos que surgirão naturalmente no meio do caminho.

Quanto aos vícios, serei mais breve para não lhes dar mais atenção do que merecem. Na teologia, trata-se dos sete pecados capitais, tão bem apresentados e discutidos por Lauand (2015). Poderíamos reconhecer facilmente como esses “pecados” se metem na pesquisa científica, ameaçando destruir todos os seus méritos e benefícios à humanidade.

O mais destacado entre eles, é sem dúvida o orgulho. Como a falta de humildade pode destruir anos de pesquisa e jogar muito dinheiro investido pela janela! É só lembrarmos da figura do cientista maluco ou do vilão das histórias em quadrinhos. No caso do vilão, temos por exemplo o Coringa, arqui-inimigo do Batman, que usa o seu talento e sua inteligência para o mal, que simboliza a ambição alimentada pelo desejo de ser superior a todos os demais seres humanos e dominar o mundo, ou seja, alimentada pelo orgulho.

3 Comissão de ética

Embora exista também na política e nas empresas, a comissão de ética é muito importante no campo da pesquisa acadêmica, principalmente quando se trata de áreas e temas de pesquisa complexos ou polêmicos do ponto de vista humano ou relativo ao meio ambiente. Note que cuidar do ser humano é extensivo ao meio ambiente, que é onde vive o ser humano. A agressão ao meio é uma agressão às condições de vida do ser humano.

Desse ponto de vista, não existe área ou tema de pesquisa que não tenha relação com a ética. Pensando nisto o que justificaria o arranjo de uma comissão, um grupo de pessoas na medida do possível neutras, que não estejam direta ou indiretamente envolvidas na pesquisa ou que tenham interesse nos seus produtos, julgarem cada caso colaborativa e democraticamente?

É claro que não são todas as pesquisas que demandam já o estabelecimento de uma comissão, mas particularmente aquelas que fazem experimentos que envolvam riscos aos seres humanos (e até a animais, pelas leis de proteção ao animal) e ao meio ambiente.

O exemplo são as pesquisas na área de saúde, farmácia, produtos cosméticos, alimentação, agricultura, pecuária, energia, etc. Na área de humanas, podemos citar as pesquisas que envolvem entrevistas e o trato de questões polêmicas e delicadas que dizem respeito aos direitos das pessoas entrevistadas e à necessidade de manter o sigilo delas.

Figura 3 – A saúde da moeda

Para saber mais

Há documentos nacionais que estabelecem quando é necessária a formação de uma comissão de ética. Para ter acesso a esses materiais visite a Midiateca da disciplina.

4 Desafios contemporâneos da Ética na Pesquisa

Em seus primórdios, a ciência tinha um único interesse: buscar o conhecimento e a verdade sobre a realidade. Mas, como toda instituição humana, a ciência também se corrompe e é subjugada à lei da entropia – a segunda lei da termodinâmica de Newton, que diz que todas as coisas tendem a se desfazer e desorganizar com o passar do tempo, ou seja, tudo no mundo físico tende à degradação. E não é só no mundo físico, isso se aplica também ao humano, que inclui elementos abstratos, como as ideias.

Vamos, a seguir, analisar alguns dos traços da degradação no mundo científico.

4.1 A busca por reconhecimento

Quando se trata do conhecimento científico, há todo um ritual necessário para que haja reconhecimento de um saber como sendo científico: é necessária a publicação em veículos reconhecidos, é preciso passar pelo aval de uma comunidade científica, registrar patentes e conquistar prêmios, como é o caso do prêmio máximo da área, o Nobel.

Importante

Precisamente por passar por todos esses rituais e rigores é que a ciência tem tanta credibilidade. No senso comum, quando falamos que um conhecimento tem base científica ou não, isso se torna um critério para o considerarmos mais ou menos verdadeiro, embora do ponto de vista dos próprios cientistas não haja essa pretensão.

A degradação começa quando a pesquisa se volta mais para a finalidade do reconhecimento e para o exercício do poder que ele confere do que para a legitimidade científica.

4.2 A busca pelo poder econômico

Ao contrário do que ocorria nos primórdios da ciência, quando estávamos imersos no sistema capitalismo, a pesquisa hoje é em grande parte apoiada pela indústria e os interesses econômico-financeiros. Mesmo quando os órgãos de fomento são públicos, a própria política está hoje submetida aos interesses e à realidade da globalização do sistema capitalista.

Então, há substâncias, por exemplo, que podem trazer a cura de determinadas doenças, mas que não são interessantes para a indústria farmacêutica, que tem interesse em vender os seus remédios tradicionais de combate aos sintomas daquela doença.

O mesmo se aplica à pesquisa no campo das artes, que não traz um retorno econômico e relacionado ao desenvolvimento e por isso tem mais dificuldade de encontrar incentivo do Governo e órgãos de fomento à pesquisa.

4.3 A busca pelo poder ideológico-político

Quando nos referimos à ciência hoje em dia, lidamos não apenas com um tipo de conhecimento, mas com uma forma de ver o mundo, ou seja, numa cosmovisão (ou visão do cosmo, do universo) ou numa ideologia. Não é para menos que a ficção científica está repleta de prognósticos catastróficos sobre o que seria do planeta se a ciência tomasse o poder político, talvez resultasse numa dominação do homem pelas máquinas, por exemplo.

Então, a ciência entra em degradação quando se mistura com a política e toma o poder em mãos, o que impediria a ação de qualquer comissão de ética.

Importante

Em suma, a ciência entra em degradação sempre que os seus fins são distorcidos e desvirtuados. É por isso que precisamos da ética, de seus códigos e suas comissões, para evitar os excessos e abusos da parte dela, que podem ocorrer a qualquer outro tipo de saber, por exemplo o cultural, como mostra o nazismo e os demais movimentos xenófobos (ou seja, que têm medo ou aversão a estrangeiros), e o religioso, nas guerras religiosas.

Por isso todo cuidado é pouco quando se trata de pesquisa, no sentido de não se fazer afirmações muito contundentes, já que nem o mais gabaritado cientista do mundo pode ter certeza sobre tudo, além de fazer as referências da maneira adequada e seguir as regras e normas da pesquisa.

4.4 A questão do plágio

Por fim, precisamos mencionar um tema bem complexo no campo da pesquisa do ponto de vista ético, que é o plágio. Além de ser a “ação de apresentar alguma coisa (trabalho, livro, teoria etc.) como se esta fosse de sua própria autoria, embora tenha sido criada e/ou desenvolvida por outrem” (DICIO, 2016), plágio é crime e pode ser punido com multa.

Na prática

O plágio pode ocorrer em relação a textos, imagens, áudios, vídeos ou qualquer produção com autoria. Todas essas fontes têm a sua forma específica de citação. E não é o tamanho do que foi copiado ou a quantidade de cópias que define a gravidade do delito.

Não importa o tamanho do texto que você está copiando, ou se você está só fazendo uma “bricolagem” de textos, o que vale é a cópia, e cópia é interdita se você não citar a fonte corretamente. E, mesmo se citar a fonte, o texto copiado não pode ter a extensão de páginas inteiras. O que vale, quanto à extensão da citação, é o bom senso, mas não se recomenda uma citação de página inteira.

E o plágio também se aplica àquela cópia que tenta repetir o mesmo conteúdo usando outras palavras, ou as trocando por sinônimos, tanto que os programas existentes para identificação de plágio também “pegam” casos assim.

A tentação do “copiar e colar” sempre existiu na humanidade, mas hoje ela é muito

facilitada, de modo que é difícil resistir. Até uma ministra alemã já foi afastada por ter apresentado cópias em sua tese de doutorado. Existe também o autoplágio, que é você reapresentar um texto de sua autoria mesmo, mas já publicado em outro meio, como se fosse inédito.

Enfim, o exemplo do plágio resume em si o reverso de tudo o que procuramos defender aqui com relação à ética e ao respeito e cuidado devido ao trabalho acadêmico.

Para saber mais

Acompanhe um debate interessante sobre o assunto no vídeo Fórum – Plágio Acadêmico. Visite a Midiateca da disciplina para ter acesso ao link.

Considerações finais

Nesta aula fomos fundo na filosofia e literatura para alertarmos para a importância da ética na vida, mas principalmente na pesquisa.

Primeiro discutimos o conceito de ética e moral e suas aplicações à pesquisa. Em seguida, dedicamo-nos à forma de trabalho de pesquisa que considere as virtudes e os vícios. Discutimos ainda um tema atualíssimo, as comissões de ética, que muitas vezes são demandadas para que a pesquisa possa ser desenvolvida sem prejuízos humanos ou ambientais.

Finalmente, abordamos os principais desafios da ética da pesquisa que vivemos no contexto atual, culminando com o problema do plágio, que é um resumo do que seria a antiética da pesquisa.

Com isso, tenho certeza de que a visão que você tinha sobre pesquisa e ética mudou muito e que sua motivação para encarar o trabalho acadêmico se desenvolveu, já que agora ela não se basta em apenas seguir regras e normas, mas em valores e na vontade de contribuir para um mundo melhor.

Esperamos que você continue se desenvolvendo nesse sentido e que as próximas aulas possam firmar e confirmá-lo nesse processo de amadurecimento.

Referências

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Código de ética do Ministério da Saúde. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59.: Disponível em:< <http://conselho.saude.gov.br/>

resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em 27 out. 2015.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Código de Boas Práticas Científicas. Disponível em:< http://www.fapesp.br/boaspraticas/FAPESP-Codigo_de_Boas_Praticas_Cientificas_2014.pdf>. Acesso em 27 out. 2015.

LAUAND, Luiz Jean. S. Tomás de Aquino e os Pecados Capitais. **Editora Mandruvá & Revistas do CeMorOc**, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/notand10/jean.htm>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

Normas de funcionamento e de rito processual para as Comissões de Ética. Disponível em:< http://www.memoria.cnpq.br/cnpq/comissao_etica/po_08_10.htm>. Acesso em: 27 out. 2015.

PIEPER, Josef. **As virtudes cardeais revisitadas**. Trad. Luiz Jean Lauand. **Internacional Studies on Law and Education**, v. 4, n. 2, mai./ago. 2012. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/isle11/95-101Pieper.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

Plágio. Dicionário Online em Português Dicio. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/plagio/>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

REIS, Linda G. **Produção de monografia**: da teoria à prática. 5. ed. Distrito Federal: Senac Distrito Federal, 2015.

Sumário de casos. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/8577>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 07

Regras da ABNT

Objetivos Específicos

- Conhecer as principais normas da ABNT.

Temas

Introdução

1 Para que e por que citamos?

2 Tipos e formas de citação

Considerações finais

Referências

Introdução

Você já escreveu algum texto de cunho mais acadêmico? Se sim, fez alguma citação de outros autores? E como você fez para indicar de onde retirou as citações? Nesta aula você vai conhecer a norma que regulamenta como isso deve ser feito, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, que normaliza também a indústria.

Nesse contexto, vamos ficar sabendo por que e para que é que as citações são feitas, estabeleceremos a distinção entre citação direta e indireta e nos dedicaremos a uma parte essencial de todo trabalho acadêmico: as referências.

É claro que as próprias regras você poderá extrair do Guia de Normalização do Senac. Para nossa aula, vamos nos concentrar nos motivos e na lógica que estão por trás das regras. É verdade que nem toda regra tem uma explicação única. Há regras que são por natureza normativas simplesmente para estabelecer um norte e um padrão. Mas, no caso das normas da ABNT, a maioria tem um sentido, que procuraremos frisar em nossas aulas.

Vem comigo descobri-las?

1 Para que e por que citamos?

Antes de iniciar a aula, vamos prestar atenção neste rap de Gabriel, o Pensador:

Linhas Tortas

Gabriel O Pensador

Alguns às vezes me tiram o sono
 Mas não me tiram o sonho
 Por isso eu amo e declamo, por isso eu canto e componho
 Não sou o dono do mundo, mas sou um filho do dono
 Do verdadeiro Patrão, do verdadeiro Patrono [...]
 Tudo começou na aula de português
 Eu tinha uns cinco anos, ou talvez uns seis
 Comecei a escrever, aprendi a ortografia
 Depois as redações, para a nossa alegria
 Professora dava tema livre, eu demorava
 Pra escolher um tema, mas depois eu viajava
 E nessas viagens os personagens surgiam
 Pensavam, sentiam, choravam, sorriam
 Aí a minha tia-avó, veja só você
 Me deu de aniversário uma máquina de escrever
 Eu me senti um baita jornalista, tchê
 Que nem a minha mãe, que trabalhava na TV
 Depois, já aos quinze, mas com muita timidez
 Fiquei muito sem graça com o que a professora fez
 Ela pegou meu texto e leu pra turma inteira ouvir [...]

É, vovó dizia que eu já escrevia bem [...]
Um dia eu fiz uns raps e achei que tava bom
Me batizei de Pensador e quis fazer um som
Ficar famoso e rico nunca foi minha meta [...]
É olhar pra minha frente e enxergar um mar de gente [...]
Escrevo em linhas tortas, inspirado por alguém
Que me deu uma missão que eu tento cumprir bem
Escuto os corações, como um cardiologista
Traduzo o que eles dizem como faz qualquer artista
Que ganha o seu cachê, que é fruto do trabalho
De cigarra e de formiga, e eu não sei o quanto eu valho
Mas sei que, quando eu ganho, divido e multiplico
E quanto mais eu vou dividindo, mais fico rico
Rico da riqueza verdadeira que é de graça
Como um só sorriso que ilumina toda a praça
Sorriso emocionado de um senhor experiente
Em pé há duas horas debaixo do sol quente
Ouvindo os meus poemas em total sintonia
Eu sou ele amanhã, e hoje é só poesia [...]

(Fonte: Gabriel, O Pensador. **Linhas Tortas**. Disponível em: <<http://gabrielopensador.com.br/linhas-tortas/>>. Acesso em: 16 fev. 2016)

Como o Gabriel, muitos de nós temos vontade e gosto por escrever. No caso de Gabriel, ele foi incentivado na família e na escola e se deu bem. Mas, na vida de muitas pessoas, as oportunidades e os incentivos são raros. A escola muitas vezes acaba não incentivando essa curiosidade e criatividade desses alunos que têm grande vocação para a escrita e leitura, por exemplo, focando apenas nos conteúdos programáticos.

O cantor achou a sua válvula de escape para se expressar como autor no rap, que parece uma forma bastante livre de expressão musical, mas é ilusório achar que com isso ele decretou a liberdade total em relação às regras. Para se escrever um rap também é preciso seguir certas normas, como as do ritmo, da rima e de repetições ou refrão. E as palavras finais do rap sobre o futuro da experiência e o presente da poesia são especialmente motivadoras para quem quer começar a escrever qualquer tipo de texto.

Para se escrever um trabalho acadêmico também é preciso seguir regras. Algumas têm suas razões de ser e outras são simples convenções por motivos de organização, padronização e homogeneização, que ajudam na compreensão das ideias, além da caracterização de uma linguagem específica da ciência.

Importante

A maior parte das regras que se tem da ABNT se refere às citações. Isso porque é preciso citar as fontes originais das informações para que a banca que avalia o trabalho acadêmico e o leitor possam verificar-las e comprovar a sua validade. Ou seja, no trabalho acadêmico é preciso citar o tempo todo para dar fundamento e base ao que se está afirmando e argumentando.

Casarin e Casarin (2011) contextualizam as razões para se fazer citações nos motivos para as normatizações em geral, que eu resumo nos seguintes itens:

1. Permitir o compartilhamento de ideias, que também chamam de “intercâmbio intelectual” (CASARIN; CASARIN, 2011, p. 120), por meio de seminários, congressos e outros eventos em que os trabalhos apresentados precisam seguir certo padrão para poderem comunicar e interagir entre si.
2. Evitar o plágio e promover a honestidade intelectual. Não é proibido usar as ideias de outra pessoa, até as próprias palavras dela, numa citação direta, desde que você as cite da forma correta e adequada segundo as normas da ABNT.
3. Identificação e localização de fontes. Se você não citar o autor, a data, a página da citação (no caso da citação direta) e, ao final do trabalho, o nome da obra e da editora, fica difícil para o leitor localizá-la e conferi-la.
4. Segurança da informação. Quanto mais normatizada a forma de citar um autor, maior a chance de suas ideias serem preservadas sem distorções.

Além das regras e normas que você pode extrair do Guia de Normalização do Senac (2015), que além das normas da ABNT também menciona, na introdução, outra norma, usada na área de saúde – a norma de Vancouver, com a qual você poderá se deparar nos artigos que for pesquisar nas plataformas de busca –, é preciso esclarecer o que seja uma fonte, pois é ela que justifica a necessidade da citação. Uma fonte, no sentido literal, é, como no caso do sistema hídrico, o lugar de onde jorra a água, que normalmente abastece todo um sistema. Ela está relacionada ao manancial, que é onde a água sai pela primeira vez do solo para formar um córrego, rio ou lago. No caso do trabalho acadêmico, o manancial creio que seja a própria linguagem, que é a origem de tudo. Já entre as fontes possíveis estão: livros, artigos, monografias, fotos, dados estatísticos, documentos, vídeos, entrevistas, depoimentos, músicas, filmes, etc. E para que o trabalho seja organizado e inteligível, além de ético, é preciso ainda distinguir nas fontes o que são as palavras próprias de um autor e suas ideias originais de interpretações destas feitas por outros e das feitas por você.

As fontes podem ser primárias ou secundárias. Veja como Umberto Eco (2010, p. 69, grifos do autor) faz essa distinção:

Uma tese estuda *um objecto* utilizando determinados *instrumentos*. Muitas vezes o objecto é um livro e os instrumentos são outros livros. É o caso, por exemplo, de uma tese sobre *O pensamento econômico de Adam Smith*, cujo objecto é constituído pelos livros de Adam Smith, enquanto os instrumentos são outros livros sobre Adam Smith. Diremos então que, neste caso, os escritos de Adam Smith constituem as *fontes primárias* e os livros sobre Adam Smith constituem as *fontes secundárias* ou a *literatura crítica*. Evidentemente, se o assunto fosse *As fontes do pensamento econômico de Adam Smith*, as fontes primárias seriam os livros ou os escritos em que este autor se inspirou. É certo que as fontes de um autor também podem ser acontecimentos históricos (determinados debates que tiveram lugar na sua época em torno de certos fenômenos concretos), mas estes acontecimentos são sempre acessíveis sob a forma de material escrito, isto é, de outros textos.

Então, a fonte primária é aquela que tem o dado direto que se está pesquisando e a secundária, aquela colhida indiretamente por outras pesquisas sobre o mesmo tema, outros autores sobre o autor pesquisado, etc.

Quando se faz uma citação de autor feita por outro autor, usa-se o recurso do *apud*, palavra em latim que significa “citado por”. Por exemplo, quando as palavras que se vai citar são de determinado autor, que vamos chamar de Fulano, mas não se foi à fonte primária, ou seja, ao livro, artigo, etc. em que o trecho foi apresentado, mas a um trabalho de outro autor, Sicrano, em que aquele trecho foi citado, devemos colocar: (FULANO apud SICRANO, data, página). Então, o leitor não vai procurar por um livro do autor citado, que é Fulano, dado a que nem sequer terá acesso, mas a obra de Sicrano em que Fulano foi citado, na qual poderá achar informações da obra original nas referências.

Figura 1 – Bica de água



Ou seja, o tipo de fonte primária e secundária que você vai usar, como Eco (2010) vai explicitar mais adiante, depende muito do tipo de pesquisa que você vai realizar. Se a pesquisa for bibliográfica ou documental, as fontes serão basicamente bibliográficas e documentais. Mas, se a pesquisa é de campo, nunca se abrirá mão das fontes bibliográficas, ainda que também haja fontes provenientes da realidade pesquisada, como determinadas entrevistas, arquivos, etc. É claro que se deve dar preferência às fontes primárias em relação às secundárias, até por um respeito ao leitor interessado na obra primária e para evitar a ocorrência de erros, mas as obras secundárias são inevitáveis, pois não se pode ir à origem de tudo. Essa característica, que mostra a complexidade da tarefa de citar autores, é promotora de um rico diálogo entre pesquisas, resultados e análises desses resultados, que utilizam uma variedade de dados de origem diferenciada.

O autor estabelece ainda a distinção entre fonte de primeira e de segunda mão. A de primeira existe quando se trata de uma fonte primária ou de uma secundária muito confiável. Ou seja, uma fonte secundária, que pode ser a reprodução de uma foto, pode ser de primeira mão, desde que seja de boa qualidade. Então, nem toda fonte secundária pode ser considerada de segunda mão. São coisas diferentes.

Entre as obras de primeira mão, temos, além das edições originais, “uma edição crítica da obra em apreço” (ECO, 2010, p. 39), ou seja, ideias e discussões geradas por esse autor e essas obras. E as fontes de segunda mão são as apresentadas por outros autores e pesquisadores, ou colhidos em outros meios que não a obra, documento ou mídia original – por exemplo os dados de outra pesquisa sobre o mesmo assunto em pauta, ou informações dadas por informantes que são testemunhas indiretas dos fatos, e não diretas.

No mesmo contexto, Eco exclui como fonte de qualquer tipo as traduções; as antologias, que são as coletâneas de textos e trechos de um autor, que nem sempre trazem as fontes primárias; e as resenhas, ou seja, resumos críticos feitos por outros autores de determinada obra de um autor.

Particularmente, não concordo com a exclusão das traduções, pois Eco está se referindo a uma realidade europeia em que se cultiva o ensino de diversas línguas primárias, como o latim e o grego e várias línguas europeias, e não de um país pós-colonial, que tem uma grande percentagem de obras traduzidas em relação às originais. Além disso, trata-se de uma questão de dar crédito e valor às traduções ou seguir o paradigma “tradutor, traidor”. Eco mesmo era tradutor e me causa espécie o fato de ele desconfiar das traduções.

Quanto às fontes de segunda mão, ele explica:

Uma fonte pode ser de segunda mão de várias maneiras. Se quiser fazer uma tese sobre os discursos parlamentares de Palmiro Togliatti, os discursos publicados pelo Unità constituem uma fonte de segunda mão. Ninguém me diz que o redator não tenha feito cortes ou cometido erros. Pelo contrário, as atas parlamentares serão fontes de primeira mão. Se conseguisse encontrar o texto escrito diretamente por Togliatti, teria uma fonte de primeiríssima mão. Se quiser estudar a declaração de independência dos Estados Unidos, a única fonte de primeira mão é o documento

autêntico. Mas posso também considerar de primeira mão uma boa fotocópia. E posso ainda considerar de primeira mão o texto elaborado criticamente por qualquer historiógrafo de seriedade indiscutível (“indiscutível” quer aqui dizer que nunca foi posta em causa pela literatura crítica existente). Compreende-se então que o conceito de “primeira” e “segunda mão” depende da perspectiva que se der à tese. Se a tese pretender discutir as edições críticas existentes, é necessário recorrer aos originais. Se ela pretender discutir o sentido político da declaração de independência, uma boa edição crítica ser-me-á mais do que suficiente. (ECO, 2010, p. 74)

Assim, além da questão “quem foi que afirmou o quê”, que distingue a fonte primária da secundária, é preciso checar ao mesmo tempo a confiabilidade da fonte e a qualidade do meio em que a fonte é veiculada (uma boa fotocópia em vez do documento original, por exemplo) para se definir uma fonte de primeira e de segunda mão.

E isso não é importante apenas para o historiador ou biblioteconomista, mas também a todo aquele que queira usar documentos para dar conta da parte histórica de seu trabalho ou queira fazer um trabalho, por exemplo, sobre o uso histórico que se fez de determinado aparelho de laboratório de experimentos físicos ou químicos.

Importante

Então, uma das primeiras coisas que se deve verificar, ao estabelecer o objeto de pesquisa, são as fontes, se estas são confiáveis e acessíveis e estão em um meio confiável. Quanto mais alto o grau do trabalho, mais se terá que evitar fontes secundárias e de segunda mão e ir a fontes primárias e originais. E só em uma tese de doutorado ou trabalho de pós-doutoramento é possível o autor se arriscar a ocasionalmente fazer acrobacias sem rede de proteção, ou seja, colocar ideias originais sem qualquer citação e ser um livre-pensador. Por isso é que um critério para julgar se um tema ou pergunta-problema é apropriado para um TCC, dissertação ou tese é a presença de bibliografia crítica sobre o assunto. Quanto mais alto o grau do trabalho, menos é necessária a presença de bibliografia, porque o grau de originalidade do trabalho é maior.

É importante também verificar os recursos disponíveis, pois o uso de fontes de primeira mão geralmente significa ter que realizar viagens longas, o que envolve custos e nem sempre se tem uma bolsa ou recursos para tanto. Então, quando não se pode recorrer à fonte de primeira mão, procura-se compensar com a quantidade e qualidade das fontes de segunda mão usadas.

Em todos os casos, Eco (2010, p. 75-76) resume bem o que importa mais nessa questão das fontes:

A única coisa que não deverão fazer é citar uma fonte de segunda mão fingindo ter visto o original. E isto não apenas por razões de ética profissional: pensem no que aconteceria se alguém vos perguntasse como conseguiram ver diretamente um

determinado manuscrito, quando é sabido que o mesmo foi destruído em 1944! Não se deverá, porém, cair na neurose da primeira mão. O facto de Napoleão ter morrido em 5 de Maio de 1821 é conhecido de todos, geralmente através de fontes de segunda mão (livros de história escritos com base noutras livros de história). Se alguém quisesse estudar a data da morte de Napoleão, teria de ir procurar documentos da época. Mas se se quiser falar da influência da morte de Napoleão na psicologia dos jovens liberais europeus, pode-se confiar num livro de história qualquer e considerar a data como boa. O problema, quando se recorre a fontes de segunda mão (declarando-o), é verificar mais de uma e ver se uma certa citação, ou a referência a um facto ou a uma opinião, são confirmados por diferentes autores. De outro modo, é preciso ter cuidado: ou se decide evitar recorrer àquele dado, ou vai-se verificá-lo nas origens.

Então, mais uma vez, o grande guia orientador é a ética. Você não vai inserir a citação feita de determinado autor de um segundo autor, sem ir à fonte daquele segundo autor, quando a questão a ser investigada está diretamente relacionada à pergunta-problema. (Ocasionalmente, quando se trata de questões secundárias e autores gabaritados, você pode confiar na fonte secundária.) Nem vai usar fontes de segunda mão não comprovadas por outras fontes.

2 Tipos e formas de citação

Resumindo, uma citação pode ser:

- Direta – quando as palavras do autor são reproduzidas ipsis litteris (literalmente, palavra por palavra). É preciso ser tão honesto e fiel nisso que até os erros devem ser reproduzidos, colocando um (sic) após o erro, para marcar que você se deu conta dele em sua leitura atenta.
- Indireta – quando se faz uma paráfrase do texto original, isto é, quando você diz a mesma coisa que o autor disse, mas em outras palavras, sem recair no problema do plágio. Não é necessário colocar a página da citação nesses casos, pois muitas vezes ela se refere a um trecho longo, apenas o autor e o ano.

Se a citação direta for curta, ou seja, menor ou igual a três linhas, ela aparece no corpo do texto, abrindo aspas antes e fechando aspas depois. Se for longa, ou seja, maior que três linhas, ela vem indentada no texto, ou seja, distanciada da margem esquerda, cerca de 4 cm, em fonte de texto menor. Ambas as citações devem ser seguidas da fonte, mas, reiterando o frisado anteriormente, só a primeira tem que ter o número da página explicitado obrigatoriamente. Às vezes essa referência pode vir logo depois do nome do autor citado, se este vier relativamente perto da citação. Se o nome do autor vier muito antes da citação, usa-se o sistema autor-data depois da citação.

Quanto à forma da identificação das fontes no texto ou referências, de acordo com a ABNT, ela pode ser parentética (sobrenome do autor em maiúsculas, data e página entre parêntesis, depois do texto), que também é conhecida como sistema autor-data, ou em

forma de nota de rodapé. No Brasil, a maioria das instituições de ensino superior (IES) e revistas científicas, da mesma forma como o Senac em seu Guia de Normalização, usam o sistema autor-data. Mas tudo depende das regras específicas da instituição.

Se há um ou dois autores, eles são citados primeiro com o sobrenome em maiúsculas, depois o prenome e nomes do meio, colocando um ponto e vírgula entre eles. Se há três ou mais autores de um mesmo artigo, não é necessário citar todos, apenas o primeiro, seguido de et al., que em latim quer dizer “e outros”. Quando há vários autores e um organizador, escreve-se o nome do organizador apenas, seguido de (org.)..

Para pensar

Mas como decidir sobre o tipo de referência? Muito tem de intuitivo e de estilo de redação nisso, mas da mesma forma como no caso da questão de que autores citar, ou seja, das fontes, o grande guia para tomar essa decisão é, novamente, a ética, ou a justiça e honestidade na busca pela verdade e realidade das coisas.

Mas há outros motivos derivados desse e mais pragmáticos para se ser criterioso nas citações:

- Para ajudar os leitores, com muita probabilidade também pesquisadores, na busca de referências.

Vamos imaginar a pesquisa como uma grande teia de aranha. Para que ela seja tecida, é preciso que um nó, ou seja, um trabalho de determinado autor ou autores, seja ligado a outro. Assim, as fontes que um autor cita podem servir de “link” para articular outros nós, articulados por outro pesquisador, e assim vai...

- Para legitimar os dados utilizados na pesquisa, dando autoridade ao pesquisador.

Figura 2 – Teia de aranha



Se quisermos que a nossa teia seja resistente e sólida, é preciso que as afirmações feitas no trabalho sejam bem fundamentadas, ou seja, tenham base em fontes primárias e secundárias. Por isso é que só citamos trechos que confirmem o que está sendo dito, e não o contradigam (a menos que queiramos fazer a crítica a essa citação, ou seja, citá-la apenas para argumentar contra ela). E essa prática de citação faz com que tenhamos autoridade nas argumentações e reflexões feitas. Essa busca por referências também serve para legitimar sua proposta, pois você não é o único que enxerga e pensa dessa forma. Há outros autores com muito tempo de estudo que pensam de forma semelhante a você, o que legitima suas afirmações e avanços.

Um argumento compartilhado por vários estudiosos tem mais valor que um argumento inventado do nada, que ninguém compartilha ou comunga, que talvez precise de certo tempo para ser validado e legitimado.

Para pensar



Mas será que é bom citar sempre? Caso contrário, com que frequência? Duas situações devem ser evitadas: você citar tantos autores que parece que está se escondendo atrás deles, não tendo ideias próprias, e citar tão poucos que parece que você não pesquisou suficientemente e não sabe o que outros já disseram e pesquisaram sobre o assunto.

É preciso ter cuidado com o uso de citações sem o devido critério e rigor. Por exemplo, não se vai citar uma autoridade para embasar um argumento que já foi comprovado há tempos e que está em domínio público, nem vai se usar um pesquisador ou autor não reconhecido para dar autoridade a uma afirmação central do trabalho. Por exemplo, você não vai citar um trecho de Copérnico para fundamentar a afirmação de que a Terra gira em torno do Sol, ou citar um trabalho de conclusão de curso de um desconhecido no mundo científico para comprovar uma importante fórmula química. Ambas as coisas seriam inúteis. Mas você vai usar autoridades no assunto para reforçar e embasar afirmações e pressupostos básicos da monografia que sejam sujeitos a questionamentos.

Não se deve ainda fazer citações a cada dois ou três parágrafos, nem as lançar “ao Deus dará”, sem fazer as tessituras (que vem de “tecer”, articulando as ideias) necessárias como o texto base do seu trabalho ou sem ter a habilidade de articular as ideias deles entre si e com as suas.

Você também não vai fazer citações muito longas, o que para Eco é um mal sinal, de que você não soube “traduzir” as palavras do autor em paráfrases. Mas isso não significa simplesmente mudar uma vírgula de lugar ou usar sinônimos, o que ainda se configurará como plágio se não vier devidamente referenciado, mas ser honesto na citação indireta, traduzindo-a sem distorções e focando na ideia central do trecho, expressa com as suas próprias palavras.

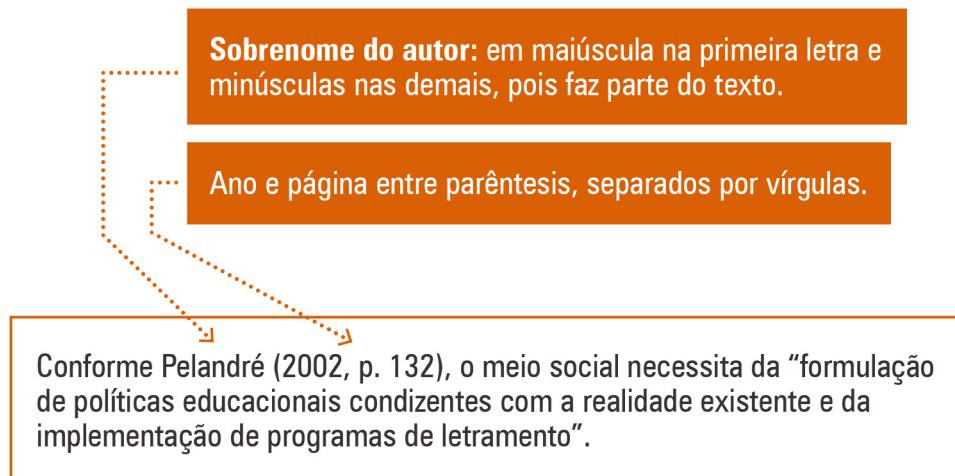
É preciso que o estudante saiba que hoje em dia se tem poderosos softwares capazes de detectar não apenas plágios literais, mas aqueles que são feitos “por semelhança”, usando a técnica da mudança de vírgula ou do uso de sinônimos.

Importante

Você encontrará mais informações sobre citações em Diehl (2004, p. 132- 145). E para maiores detalhes sobre essas regras específicas no caso do Senac, não deixe de ler o Guia de Normalização, citado nas referências desta aula, que tem vários exemplos, e ao qual você pode recorrer a qualquer momento.

Quando se trata de uma citação curta (três linhas ou menos), deve-se usar o sistema autor-data e o abre e fecha aspas:

Figura 3 – Exemplo de citação curta



Se a citação não vem acompanhada do nome do autor, a referência vem depois da citação, com o nome do autor em maiúsculas, ano e página no final, entre parêntesis:

O autor acredita que “o meio social necessita da formulação de políticas educacionais condizentes com a realidade existente e da implementação de programas de letramento.” (PELANDRÉ, 2002, p. 132)

O sobrenome do autor só vem entre parêntesis quando não faz parte da sentença e está depois da citação, em letras maiúsculas e dentro do parêntesis.

Na citação com mais de três linhas, é necessário um recuo.

Umberto Eco (2010, p. 93) defende que:

Uso do in — Há ainda obras que são agora acessíveis num volume ensaios do mesmo autor ou numa antologia de utilização geral, mas que começaram por ser publicadas em revistas. Se se trata de uma referência marginal relativamente ao tema da lese, pode citar-se a fonte mais acessível, mas se se trata de obras sobre as quais a tese se debruça especificamente, os dados da primeira publicação são essenciais por razões de exatidão histórica. Nada impede que se use a edição mais acessível, mas se a antologia ou volume de ensaios forem bem feitos deve encontrar-se neles a referência à primeira edição do trabalho em questão. Partindo destas indicações, poder-se-ão então organizar referências bibliográficas deste tipo.

Ou, quando o nome do autor não é apresentado antes da citação, sua referência vem depois dela:

Uso do in — Há ainda obras que são agora acessíveis num volume ensaios do mesmo autor ou numa antologia de utilização geral, mas que começaram por ser publicadas em revistas. Se se trata de uma referência marginal relativamente ao tema da lese, pode citar-se a fonte mais acessível, mas se se trata de obras sobre as quais a tese se debruça especificamente, os dados da primeira publicação são essenciais por razões de exatidão histórica. Nada impede que se use a edição mais acessível, mas se a antologia ou volume de ensaios forem bem feitos deve encontrar-se neles a referência à primeira edição do trabalho em questão. Partindo destas indicações, poder-se-ão então organizar referências bibliográficas deste tipo. (ECO, 2010, p. 93)

Isso permite que o leitor identifique a obra nas Referências, que é a relação de autores efetivamente citados no texto e está organizada em ordem alfabética por sobrenome no final do trabalho, de forma fácil e rápida. Se o autor tem mais de um livro nas referências, podemos identificar a obra pela data, e, se ele tiver mais de uma obra com a mesma data, convenciona-se usar as letras a, b, c, etc. para as diferentes obras, tanto no corpo do texto quanto nas referências. Mas cuidado com a coerência entre o que está no corpo do texto e o que está nas referências.

E se a citação for de um autor citado por outro, como já mencionamos, usa-se apud, ou seja, “citado por”. Por exemplo: se a frase de Pelandré tivesse sido citada por Valle, no final da citação se colocaria (PELANDRÉ apud VALLE, 2002, p. 170).

Quando há mais de um autor da obra citada, mais precisamente até três, citam-se todos, separados por ponto e vírgula, a começar por sobrenome em maiúsculas e o nome em minúsculas ou só as iniciais. Se passar de três autores, cita-se apenas o primeiro, seguido de et al., que significa “e outros”. Por exemplo, um artigo foi escrito por cinco autores diferentes, sendo o primeiro Roberto Carvalho. Em vez de citar todos eles com um ponto e vírgula entre eles, devo citar apenas o primeiro, por exemplo:

CARVALHO, Roberto et al. **Modelo de gestão de uma fábrica de sapatos.** São Paulo: Saraiva, 2015.

Considerações finais

Nesta aula, foram discutidas citações e fontes de um trabalho acadêmico, principalmente a forma e tipos de citação e como fazer as referências no meio e no final do trabalho.

Como se pôde perceber, as regras do trabalho acadêmico têm as suas razões de ser, que em grande parte são éticas, de respeito ao leitor, que normalmente também é um colega de caminhada. Da mesma forma que “uma andorinha só não faz verão”, um pesquisador isolado, que se ache autossuficiente e sem necessidade de recorrer a ninguém, será insignificante para o avanço do conhecimento. Mesmo os maiores gênios da ciência de todos os tempos subiram nas costas de outros gigantes que viveram antes deles, como Isaac Newton, que foi o dono da frase. Por isso é que faz parte do caráter do bom pesquisador levar em conta as pesquisas realizadas anteriormente.

Devemos quebrar o paradigma que recomenda que se seja absolutamente original para contribuir para a ciência. Ninguém é puramente original. A mais inovadora invenção se inspira em conhecimentos e descobertas tecidas antes dela, dos quais ela se fia. Você está convidado(a) a dar a sua contribuição a essa construção do saber!

Referências

CASARIN, H. de C.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. Curitiba: IBPEX, 2011.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 23. ed. Trad. Gilson Cesar Cardoso. São Paulo: Perspectiva, 2010.

Gabriel, O Pensador. **Linhas Tortas**. Disponível em: <<http://gabrielopensador.com.br/linhas-tortas/>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

SENAC. **Guia de Normalização Senac 2014**. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/campus_santoamaro/cd/arquivos/biblioteca/guia_normatizacao.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 08

Projetos de Pesquisa e sua Estrutura

Objetivos Específicos

- Aprender como se inicia uma pesquisa científica I.

Temas

Introdução

1 Estrutura dos trabalhos de pesquisa

2 Detalhamento de como iniciar o projeto de pesquisa

Considerações finais

Referências

Introdução

Você ainda está perdido em relação a seu trabalho e não sabe por onde começar? Então não se desespere! Esta aula serve para pegar na sua mão e conduzi-lo(a) ao pontapé inicial: o projeto de pesquisa, que nem sempre é exigido, principalmente no nível de graduação. Geralmente necessário quando há mais tempo envolvido para o desenvolvimento do trabalho, como no caso da pós-graduação, ou para órgãos de financiamento que querem o controle total, do início ao fim do projeto, mas é sempre bom você saber fazer. Como também é bom você saber que muitas partes do projeto, como a parte introdutória e de revisão bibliográfica, serão reaproveitadas no trabalho final.

Primeiro abordaremos projeto de pesquisa como um todo, mostrando a “cara” ou aspecto que ele ficará no final, para desmistificá-lo um pouco, de modo que você perceba que não se trata de um bicho de sete cabeças. Depois, vamos nos dedicar a algumas das partes da introdução, com exemplos de um trabalho real para você perceber como funciona a coisa na prática.

Animado(a)? Então, vamos lá!

1 Estrutura dos trabalhos de pesquisa

Um projeto de pesquisa é o planejamento do trabalho acadêmico. Ele é o primeiro nível ou patamar a ser atingido. Trata-se de um roteiro que descreve as fases pelas quais o processo de investigação pretendido passará até chegar ao resultado final.

O seu objetivo é traçar um caminho que evite os obstáculos e desvios que possam aparecer pela frente, conduzindo o trabalho por metodologias e técnicas bastante seguras e previamente testadas (porém não garantidas, pois isso não existe em pesquisa; o pesquisador sempre terá que contar com o imprevisto).

Nesta aula, vamos nos referir bastante ao Guia de Normalização do Senac, que apresenta o seguinte esquema de elementos que compõem a estrutura do trabalho acadêmico, inclusive o projeto de pesquisa:

Figura 1 – Estrutura do trabalho acadêmico

PARTE EXTERNA	PARTE INTERNA		
	Pré-textuais	Textuais	Pós-textuais
*Capa Lombada	*Folha de rosto ² (anverso) *Folha de rosto ² (verso) ERRATA ¹ *Folha de aprovação ² Dedicatória ² AGRADECIMENTOS ¹ Epígrafe ² *RESUMO ¹ *ABSTRACT ¹ LISTA DE ILUSTRAÇÕES ¹ LISTA DE TABELAS ¹ LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS ¹ LISTA DE SÍMBOLOS ¹ *SUMÁRIO ¹	*INTRODUÇÃO *DESENVOLVIMENTO *CONCLUSÃO	*REFERÊNCIAS ¹ GLOSSÁRIO ¹ APÊNDICE (S) ¹ ANEXO (S) ¹

* Elementos obrigatórios.

¹ Títulos sem indicativos numéricos devem aparecer centralizados.

² Sem título e sem indicativo numérico.

Fonte: SENAC, 2015, p. 15

Para saber mais

Enquanto a parte externa é composta pela capa e pela lombada, a parte interna se compõe de elementos pré-textuais, que são: folha de rosto anverso e verso; errata, que não é obrigatória; folha de aprovação obrigatória; dedicatória; folhas de agradecimentos e da epígrafe, que não têm título e não são obrigatórias; resumo e abstract, que são obrigatórios; e lista de ilustrações, tabelas, abreviaturas, siglas e símbolos, que não é obrigatória. Toda essa parte é contada, mas não numerada, do ponto de vista da paginação ou numeração de páginas. Depois vêm os elementos textuais, que são introdução, desenvolvimento e conclusão, contados e numerados. Finalmente, temos os elementos pós-textuais, contados, mas não numerados, que são as referências obrigatórias e os apêndices e anexos (não obrigatórios).

O anexo é uma parte não elaborada por você, mas extraída de outra fonte, que ilustra, fundamenta e complementa o trabalho, como um mapa, uma descrição detalhada de um aparelho usado na experiência, etc., mas não cabe no corpo do texto, ou por falta de espaço ou porque quebra o fluxo de ideias. Já o apêndice é um material que você mesmo elaborou, como fotografias, uma biobibliografia de um autor, e que também não cabe no corpo do texto. Tanto apêndices como anexos são numerados em sequência (Anexo I, Anexo II,...; Apêndice I, Apêndice II,...), mas não paginados.

O Guia traz a descrição de cada um desses elementos e exemplos, inclusive especificações sobre as margens e espaçamentos de cada página dos elementos pré-textuais.

Os elementos textuais seguem as mesmas margens, com recuo na primeira linha, espaçamento de um e meio entre as linhas e alinhamento justificado, e as referências ficam com espaçamento simples entre as linhas, espaço duplo entre uma e outra, sem recuo na primeira linha e com alinhamento à esquerda.

O Guia traz inúmeros exemplos de cada uma das partes, de modo que não vamos repeti-los aqui, apenas indicá-los para a sua referência.

Diehl e Tatim (2004) e Casarin e Casarin (2012) têm abordagens semelhantes sobre a estrutura do trabalho acadêmico. E você encontrará muitos exemplos de trabalhos já realizados em repositórios da Internet.

Mas a Internet também está cheia de aproveitadores que querem lhe vender modelos prontos de monografias (fictícias, realizadas por profissionais que as escrevem exclusivamente com o intuito de os vender), fórmulas e programas de computador miraculosos. Contudo, você deve saber que nada substitui a sua mente e seu esforço, principalmente de leitura. O que podemos aproveitar são alguns tutoriais de como você pode usar ao máximo ferramentas como o Microsoft Word para facilitar o seu trabalho, principalmente na configuração do documento.

Para saber mais

Alguns modelos existentes na Internet, como o que eu selecionei para você, são muito úteis para evitar a memorização dos aspectos formais do texto e deixar essa parte por conta do automatismo da ferramenta. Isso também evita erros humanos no processo quando se opta por fazer a formatação manualmente.

Atenção para a diferença das regras usadas no vídeo e aquelas recomendadas no Guia de Normalização do Senac. O que importa são as dicas de como fazer as configurações no Word, recursos que são semelhantes em outros editores de texto.

Preste bem atenção também nas dicas sobre como fazer a paginação do trabalho, o que não é tão fácil de fazer, pois há páginas que são contadas, porém o número da página não aparece. A capa externa, dura ou maleável do trabalho geralmente é editada em arquivo separado, já que não é contada, e não tem número de página. As especificações do tipo e medidas da capa, bem como sua cor são determinadas pela instituição de ensino superior em que a monografia será apresentada.

Vamos, a seguir, dar-lhe algumas orientações de como iniciar o projeto de pesquisa.

2 Detalhamento de como iniciar o projeto de pesquisa

Se você ainda não conseguiu definir o seu tema, seria interessante pegar a matriz curricular, que é a antiga grade do curso, com todas as disciplinas ou componentes curriculares que serão previstos ao longo dos semestres ou anos letivos e escolher a proposta que mais lhe interessou.

Você deve saber que muito do seu sucesso na escrita de uma monografia ou artigo depende de sua técnica de leitura e dos fichamentos que você for fazendo em torno do seu tema. Certamente algum dos temas que lhe chamaram a atenção é relevante o bastante para a ciência e tecnologia; pode ser verificado, tendo fontes suficientes, confiáveis e acessíveis; e refutado, ou seja, não parte de pressupostos inquestionáveis e pode ser negado, para retomar os critérios de Karl Popper (1980), que são: relevância; verificabilidade, ou seja, possibilidade de ser analisado e comprovado; e refutabilidade, que é a possibilidade de negação da hipótese e da pergunta formulada.

Vamos detalhar a seguir algumas partes do seu projeto de pesquisa, que é a previsão do que você fará para chegar ao seu trabalho final e que se divide em introdução, desenvolvimento, conclusão e cronograma de trabalho. Para início de conversa, é preciso delimitar o tema.

2.1 Tema e panorama da pesquisa

De posse do tema, é preciso delimitá-lo. Por exemplo, não se vai pesquisar sobre “cultura e governança corporativa”, que pode ser um componente curricular do curso de Administração, mas dentro da área pode-se analisar a “relação entre o darwinismo econômico e o contemporâneo conceito de sustentabilidade”.

Aliás, o estabelecimento de relações entre dois conceitos, ideias ou fenômenos sempre é bem-vindo na definição e delimitação de um tema. Da mesma forma, também é bem comum e uma ótima estratégia de delimitação estudar uma ideia ou conceito específico, a obra de determinado autor ou pesquisador ou escola de autores com ideias semelhantes. No caso de pesquisa de campo, é interessante observar determinado fenômeno, mesmo que estudado em sua relação com outros. Nesse caso, é interessante fazer uma primeira pesquisa nas revistas científicas sobre o que se tem pesquisado sobre esse fenômeno, para delimitar melhor o tema.

Importante

Não faz mal você pegar o mesmo fenômeno já estudado por outro(s) autor(es), aliás, isso é bem saudável, desde que você pegue um outro ângulo, local para aplicação do questionário ou efetuação das entrevistas ou observações, ou outra época. Também pode ser interessante usar outra metodologia, mas, se o objetivo é comparar os resultados, é importante que se use a mesma. Assim, você poderá dar continuidade a uma pesquisa feita, contribuindo muito para o avanço daquele assunto, principalmente por meio do diálogo que você fará com as pesquisas anteriores e pela comparação cuidadosa dos resultados.

Então, depois de delimitado o assunto, você poderá traçar um panorama dele: sua origem e história, onde e por quem foi e continua sendo investigado, suas contribuições e eventuais problemas gerados, por exemplo, os produzidos pelo avanço da ciência e tecnologia em termos de meio ambiente.

2.2 Recorte, perspectiva ou objeto da pesquisa

A delimitação do tema é justamente isso: um recorte, uma perspectiva. Eu posso pegar um objeto qualquer, vamos supor uma cadeira, e saber que ela pode ser percebida por diferentes pontos de vista: de lado, de cima, de baixo, de longe, de perto, etc. E cada perspectiva me dará uma visão diferente. É importante, em uma monografia ou mesmo em um artigo, que você escolha só uma perspectiva do objeto e que você a especifique na introdução, ou no máximo estabeleça as relações entre dois aspectos, para não cair no problema da dispersão ou falta de foco do trabalho.

Por exemplo, o tema “a composição da fundação de edifícios” não é bem delimitado, pois fundação é um tema muito amplo na engenharia civil, além do que existem vários tipos e alturas de edifícios e de terrenos, o que demandaria fundações bem diferentes e variadas.

O mesmo se aplica ao tema “como agradar os fregueses” em um trabalho sobre hotelaria. Pergunta-se “agradar” em que sentido? De preço, de forma de pagamento, de atendimento, de conforto, de serviços, etc.? Além do que “agradar” é algo bastante subjetivo que, no linguajar marqueteiro, poderia ser substituído pela expressão mais técnica e objetiva de “fidelizar o cliente”.

Para citar um exemplo de delimitação de tema do campo da educação, vamos supor que entre os níveis de ensino escolheu-se o “ensino fundamental”, mais precisamente os “anos iniciais”, ou seja, do 1º ao 3º ano. Entre as opções de pesquisa nesse nível, vamos supor, “dificuldades de aprendizagem”, “indisciplina” e “relação professor–aluno”, optou-se pela

última, que por sua vez pode se subdividir em “práticas pedagógicas”, “formas de avaliação” e “gestão da sala de aula”. Suponhamos então que se optou por “práticas pedagógicas” e entre as subdivisões desse assunto, que podem ser “leitura”, “escrita” e “conhecimentos específicos”, escolheu-se “leitura”. Chegou-se assim ao tema: “A relevância da relação professor–aluno para a formação de práticas de leitura nos anos iniciais do ensino fundamental”.

Conheça um outro trabalho exemplar em que a delimitação e o panorama do tema são usados no resumo de um artigo da área de arquitetura:

Lúcio Costa aborda neste artigo as singularidades das construções jesuíticas no contexto brasileiro, defendendo que essas obras constituíram verdadeiramente nossa “antiguidade”. O autor afirma que enquanto na Europa a Companhia se associava à exuberância das construções barrocas, aqui, suas intervenções eram marcadas por uma profunda sobriedade, não obstante deixando entrever um “sabor popular”, que desfigurava desde sempre os padrões eruditos, configurando-se como experiências legítimas de recriações. O autor não deixa de atentar para o fato de que no Brasil as características arquitetônicas empreendidas nas obras dos jesuítas extrapolavam a esfera das edificações religiosas, repetindo-se nas demais construções do traçado urbano. (COSTA, 2010, online)

Observe que são mencionados o tema (construções no contexto brasileiro), que já foi delimitado a partir do assunto mais amplo da arquitetura, a realidade mais ampla a ser analisada, e das construções, e a época (jesuítica, portanto no Brasil Colônia). Em seguida, é traçado um breve panorama do assunto, ou seja, ele é contextualizado para que o leitor tenha uma ideia geral dele, sua extensão, importância e implicações.

Importante

É importante mencionar ainda que o tema deve seguir também as recomendações da boas redação, não usando chavões e frases feitas, nem linguagem subjetiva e impositiva, embutindo afirmações não comprovadas como pressupostos inquestionáveis.

2.3 Problema a ser pesquisado

É aconselhável também que você formule um problema com relação ao tema delimitado e contextualizado. É claro que um tema mal delimitado e contextualizado será igualmente mal formulado. Assim, a delimitação e a contextualização são os primeiros passos para a formulação do problema.

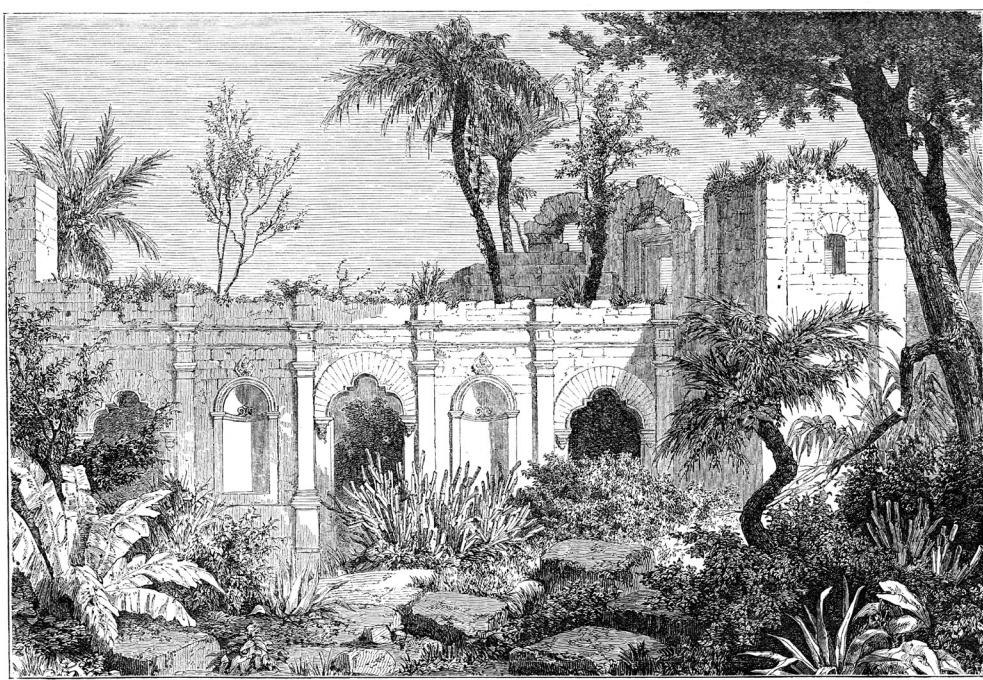
Além dos critérios já mencionados por Popper (1980) – o problema, a relevância, que é a importância e contribuição à resposta da pesquisa para a área; a verificabilidade, ou seja, a possibilidade de ser averiguado e testado; e a refutabilidade, que significa que ele

pode ser faseado, respondido negativamente ou de forma a indicar fracasso da pesquisa – é preciso que o problema seja contextualizado, da mesma forma que o tema o foi. Assim, é mais interessante e prático formular o problema em forma de questão, pois é o modo mais fácil de permitir uma abordagem adequada do assunto.

No caso do exemplo de tema citado acima, podemos formular o problema da seguinte maneira:

Quais as peculiaridades das construções dos jesuítas do período da colônia no Brasil?

Figura 1 – Construção jesuíta



RUINS OF A JESUIT MISSION CHURCH IN PARAGUAY.

Importante

Note que era possível ainda especificar uma região, para que o assunto estivesse ainda melhor delimitado. E é preciso considerar também que nem sempre você encontrará trabalhos com temas bem delimitados, ou introduções completas. Principalmente nos campos mais técnicos, tecnológicos e exatos, a tendência é de os autores irem direto ao assunto, sem muita contextualização.

Mas nós procuraremos fazer a tarefa de casa e não pecar nem pela prolixidade (rodear e florear demais o assunto), nem pela secura, ou seja, ir direto demais ao assunto, sem nenhuma consideração pelo leitor, que em geral é um colega pesquisador.

Procuraremos também evitar perguntas que comecem com “como” ou “de que forma/ maneira”, pois elas pedem uma resposta única e inquestionável, uma “receita de bolo” que ignora o critério da refutabilidade. Exemplo:

Como (De que forma) os jesuítas construíram as suas edificações no período colonial?

O problema desse tipo de formulação é também que sugere uma resposta reducionista e simplória: “Eles construíram dessa ou daquela forma” e acabou. Também permite infinitas possibilidades de resposta para tentar descrever todas as formas como os jesuítas construíram, perdendo-se em detalhes irrelevantes, o que extrapola a delimitação do tema. Então, esse tipo de pergunta vai contra os princípios da relevância, da refutabilidade e da complexidade de Popper, abordados anteriormente.

Para pensar



Da mesma forma, deve-se evitar perguntas que peçam uma resposta positiva ou negativa, porque a maioria das perguntas, principalmente as mais interessantes, não possuem resposta apenas positiva ou negativa, mas variada e complexa. Outro aspecto de risco nesse tipo de pergunta é que a probabilidade de a resposta ser negativa é de 50%, o que é muito. Ninguém faz pesquisa para adquirir uma resposta negativa. Mas é preciso considerar que algumas áreas, com abordagens específicas da medicina, por exemplo, ainda trabalham com perguntas assim, principalmente no que diz respeito ao efeito de determinados medicamentos, pois ainda se submetem ao pensamento positivista (que valoriza a ciência e sua sistematicidade mais do que os aspectos humanos), simplista e ainda não questionado. As Ciências Humanas vieram tentar fazer frente a isso, embora nem sempre o consigam, mostrando que o negativismo também pode ser um caminho de avanço, ou seja, a demonstração de que o capitalismo e a ciência positivista podem não ser tão interessantes assim, já que trazem certos problemas para a humanidade e não apenas soluções. Por isso é que é interessante haver um constante diálogo e troca entre as Ciências Exatas e Tecnológicas e as Humanas, já que umas têm a aprender com as outras.

Vamos dar um exemplo desse tipo, ainda a partir do tema acima:

As construções dos jesuítas eram funcionais?

Observe-se que essa é uma questão típica da engenharia, que pode vir a se tornar simplista e positivista se não for tratada com a devida crítica. Muito mais interessante é perguntar:

Até que ponto (ou em que medida) as construções dos jesuítas eram funcionais, no sentido da mobilidade no seu interior?

Nesse tipo de questão, deve-se acrescentar ainda a pergunta pelo porquê, pelas causas e consequências dessa resposta positiva ou negativa. Mesmo no caso da pergunta “até que ponto” ou “em que medida”, que é muito interessante para qualquer tipo de pesquisa, é preciso que não se chegue simplesmente a uma resposta, mas se explore o contexto dela.

Essa busca por respostas é muito comum a algumas áreas mais instrumentais, como as que envolvem experimentos em laboratório.

No caso da pesquisa da área de educação, cujo tema era “A relevância da relação professor-aluno para a formação de práticas de leitura nos anos iniciais do ensino fundamental”, pode-se chegar à seguinte pergunta-problema ou questão norteadora: “Qual a relevância da relação professor e aluno na formação de práticas de leitura e alunos leitores das séries iniciais do ensino fundamental da(s) escola(s) X?”

Aliás, as perguntas “Qual a relevância ou importância?”, “Quais as causas?”, “Quais as implicações?” ou “Qual a relação?” são ótimos inícios de formulação de perguntas-problema.

2.4 Hipóteses (se houver)

Nem toda pergunta-problema admite uma hipótese, principalmente quando não se tem realmente nenhuma pista para a resposta e se vai investigar diretamente a realidade para obter essa resposta. Portanto, essa parte da introdução não é obrigatória.

Mas estabelecer hipóteses, mesmo que remotas, é interessante, pois permite que se use a lógica que Popper (1980) chamou de hipotético-dedutiva, que seria uma combinação entre a indutiva e a dedutiva. Ou seja, primeiro se usa a lógica indutiva, colhendo dados particulares da realidade ou dos autores, para se chegar a uma conclusão geral; depois se retomam as hipóteses traçadas previamente e se deduz qual é a acertada. Por exemplo, conclui-se a partir do resultado geral, adquirido de forma indutiva, que: “Se o resultado for A, então está confirmada a hipótese A”; “Se o resultado for B, então está confirmada a hipótese B”; e assim por diante, o que é uma construção dedutiva.

Assim, é sempre bom estabelecer mais de uma hipótese, para reduzir a possibilidade de nenhuma ser a correta. Mas, mesmo que isso aconteça, que também é interessante, já que várias pesquisas desse tipo levaram seus pesquisadores a pensar situações nunca antes pensadas, ou seja, situações que não poderiam ser pensadas em hipóteses.

Para pensar



Isso nos leva a refletir sobre o que acontece se uma pesquisa tem um resultado negativo. Por exemplo, a hipótese era que as construções dos jesuítas fossem funcionais. Mas o que fazer caso a resposta seja negativa? Bem, por isso mesmo é que é preciso evitar perguntas assim. Porém, caso não se tenha como evitá-las, o pesquisador tem que ser honesto e admitir o resultado negativo, mesmo que isso possa significar uma decepção da parte daqueles que investiram dinheiro na pesquisa e eventualmente não têm visão para os frutos que podem ser colhidos por uma negação. Temos aqui uma questão ética muito séria, que já foi negligenciada em casos de resultados de pesquisas encobertos, um problema ético que todo pesquisador pode cometer.

O que o cientista deve considerar, por outro lado, é que nem sempre a resposta negativa é sinal de fracasso ou erro na pesquisa. Muitas vezes o resultado negativo permite chegar ao positivo por eliminação. Por exemplo, investigou-se se determinada substância cura certa doença. Se o resultado negativo, os pesquisadores podem eliminar um componente da fórmula da substância e achar a cura.

Há de se considerar ainda que um pesquisador que testou uma hipótese que deu errado contribuiu para a comunidade científica, porque ninguém mais precisará testar essa hipótese a partir do caminho que ele traçou. Isso contribui muito para o debate e representa um ótimo avanço.

Outro aspecto importante para se considerar nesse contexto é a honestidade intelectual. Na pesquisa, como em qualquer outra área de criação e trabalho humano, busca-se o sucesso, e infelizmente há casos notórios em que resultados de pesquisa foram fraudados para que se garantisse o financiamento dela e não se invalidassem anos de trabalho e publicações sobre uma teoria, revelada como falsa.

Mas aqui novamente vale a regra da ética e do compromisso do investigador com a verdade e o bem do avanço do conhecimento que deve estar acima das vaidades, dos interesses financeiros e da reputação dos cientistas.

Nesse início de elaboração do projeto é muito importante também que se tracem objetivos gerais e específicos, assunto ao qual dedicaremos aula específica, para se “projetar”, como sugere o próprio nome “projeto de pesquisa”, o alvo que se quer atingir, ou seja, os resultados que se quer alcançar e aonde se quer chegar com a pesquisa.

Ao final dessa aula, só posso recomendar algumas fontes da internet que apresentam modelos de projetos de pesquisa e vídeos que falam sobre o assunto:

Para saber mais

Selecionei mais algumas fontes da internet para orientá-lo(a) e ajudá-lo(a) a se valer dos recursos quase infinitos que temos à nossa disposição na web. É muito importante essa seleção, pois existem muitos materiais pseudocientíficos e de cunho mercantilista e antiético, promovendo a cópia ao invés da pesquisa autêntica na rede.

Considerações finais

Nesta aula, analisamos a estrutura da pesquisa, com ênfase no projeto de pesquisa, e alguns componentes da parte inicial deste. Analisamos a importância da escolha do tema e da delimitação do objeto de estudo dentro da perspectiva da realidade mais ampla de alguma área do conhecimento científico. Em seguida verificamos a necessidade e as vantagens de que ele seja visto de forma problematizadora, ou seja, que se formule uma pergunta em relação

a esse objeto que seja relevante, verificável e refutável. Finalmente, discorremos sobre o levantamento de hipóteses, ou seja, a importância, dependendo do caso, de se ensaiarem respostas a esses problemas e que se conte também com a possibilidade da resposta negativa, que também tem suas contribuições para o avanço da ciência.

Ao final, alertamos ainda para a importância dos objetivos do projeto, pois quem não sabe para onde está indo não deve se admirar de chegar aonde não pretendia.

Bem, espero que a aula tenha sido útil e prática para você dar os primeiros passos em suas pesquisas. Bons estudos!

Referências

CASARIN, H. de C.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. [livro eletrônico] Curitiba: IBPEX, 2012.

COSTA, Lúcio. A arquitetura dos jesuítas no Brasil. **ARS (São Paulo)**. São Paulo, v. 8, n. 16, p. 127-195, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-53202010000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 ago. 2015.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SENAC. **Guia de Normalização Senac 2014**. Disponível em:<http://www3.sp.senac.br/hotsites/campus_santoamaro/cd/arquivos/biblioteca/guia_normatizacao.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015.

Fontes da internet:

Normas ABNT - Modelo de monografia. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=HKY8BKgh-38>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

Adicionar normas ABNT (NBR 6023 de 2002) no Word 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K_4eHp1Y1DE>. Acesso em: 12 ago. 2015.

Formatação Básica ABNT no Word 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QFnbFSEgd-M>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

Modelo para elaboração de projeto de pesquisa. Disponível em: <<http://www.izabelahendrix.edu.br/novo/CEP/ModelosdeDocumentos/Modelo%20de%20projeto%20de%20Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

Projeto de pesquisa exemplo. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/FelipePereira16/projeto-de-pesquisa-exemplo>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

Exemplo de projeto 1. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/exemplo_de_projeto_1.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2015.

Como Fazer Um Projeto de Pesquisa Científica – Gaminário 012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=UMkeEsrl3ls>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

“Ligado na Aula” Elaboração do Projeto de Pesquisa. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=XucmEDw3-3Y>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

Dicas para elaborar o projeto de pesquisa (Com Antônio Joaquim Severino). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BdGRGUn_XNM>. Acesso em: 30 ago. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 09

Pesquisa e sua estrutura

Objetivos Específicos

- Aprender como se inicia uma pesquisa científica II.

Temas

Introdução

1 Justificativa

2 Objetivos gerais e específicos

3 Estabelecimento de um cronograma

4 Importância do fichamento na busca bibliográfica

Considerações finais

Referências

Introdução

Você já deve ter tido várias ideias para o produto acadêmico que quer escrever até aqui e ideias, normalmente, são o que não falta. Mas como começar o trabalho? Nesta aula, vamos falar da parte introdutória da pesquisa, aquela que traz a justificativa, os objetivos gerais e específicos, além do cronograma de desenvolvimento da investigação, no caso de projetos e relatórios de pesquisa.

Também voltaremos à temática do fichamento, por sua utilidade preciosa na investigação. Então, esta aula é para estender a mão para você nos próximos passos para a pesquisa científica.

1 Justificativa

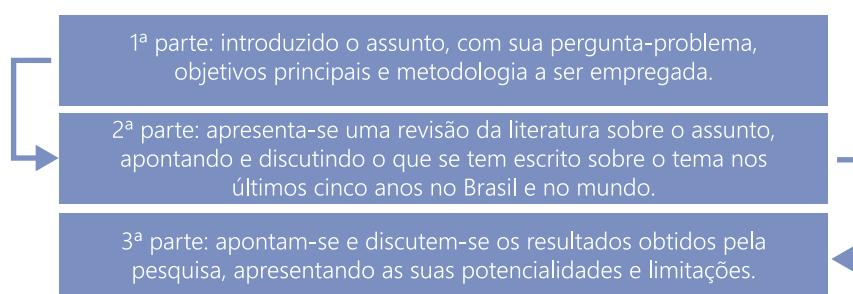
Antes de abordarmos a justificativa, vamos fazer mais algumas considerações a respeito da **Introdução** nas produções, mas agora, vista como um todo, e não no aspecto dos seus componentes.

Importante

É importante ressaltar que a Introdução, embora necessite ser esboçada desde o começo, deve ser redigida por último no fluxograma de escrita do trabalho, pois é preciso ter uma visão geral bem clara do projeto para poder introduzi-lo..

De acordo com Pacheco (2002, p. 57-60), ela pode ser: do tipo **roteiro**, ou seja, em que são previstas todas as partes do trabalho; **tese**, em que é apresentada a ideia central do trabalho; **exemplo**, em que é citado um exemplo ou caso recente do problema que se queira investigar; ou **interrogação**, em que se começa com um questionamento ou indagação.

Figura 1 - Exemplo de introdução-roteiro



Exemplo de introdução-tese: Já nos idos da década de 1930, o cientista “fulano” defendia a ideia de que havia outros sistemas solares e planetas habitáveis nos mesmos, mas não tinha como prová-la. Hoje, com o envio das sondas espaciais e os modernos equipamentos

de óptica podemos chegar mais perto de uma comprovação. É isso que o presente estudo pretende averiguar.

Exemplo é introdução-interrogação, que também usa um exemplo: A crise no abastecimento de água na região Sudeste, que mal poderia ter sido imaginada há dez anos, é uma realidade hoje. Enquanto as causas estão praticamente investigadas e determinadas, as consequências ainda são incertas. Será esta crise apenas passageira ou um sinal de processo de desertificação do território, a exemplo do que ocorreu e ocorre no sertão nordestino?

É claro que você pode combinar uma forma com outra, mas é importante que você não perca o foco em nenhuma parte de sua pesquisa, mas isso é especialmente decisivo na Introdução, pois é aquela que convencerá o leitor a continuar lendo ou a desistir da leitura.

Importante

Independentemente do tipo de introdução que é feita, todas elas precisam ter uma justificativa. E trata-se de uma das partes mais importantes da Introdução. A palavra tem a mesma raiz de “justiça”, que é uma virtude. Ou seja, neste quesito, você vai realçar o lado ético do trabalho, para que ele vai ser bom e adequado e em que ele contribuirá. Em outras palavras, o que tornará justo o investimento que você, o leitor e os fomentadores do projeto farão nele em termos de tempo, atenção, investimento financeiro, etc.

Ao contrário do objetivo, que costuma ser prático e delimitado, e do qual trataremos mais adiante, a justificativa é uma parte teórica que abrange o desenvolvimento da ideia do projeto e a que ele veio. Trata-se da sua razão de ser, dos motivos que o tornam relevante, atual, valioso em termos de contribuição para a sociedade, quer seja para a própria ciência, quer para o bem social, econômico, político, cultural, religioso ou outro qualquer.

Algumas justificativas também servem para o aprendizado do pesquisador, principalmente do iniciante, em especial quando se trata de um trabalho de iniciação à pesquisa, como é o caso da iniciação científica, pois é um exercício de reflexão sobre a própria pesquisa a ser realizada. Segundo Casarin e Casarin (2011, p. 100-101), a justificativa envolve as seguintes perguntas: “Quais foram os fundamentos científicos que levaram à proposta em questão? Que benefícios e contribuições esta pesquisa fornecerá à comunidade científica e à sociedade? Que avanços tecnológicos tal pesquisa poderá proporcionar?”

Ou seja, a justificativa é o momento em que você valoriza o seu trabalho e encanta o futuro leitor. De uma forma impessoal, você pode falar da sua experiência profissional e de pesquisa, como pesquisas anteriores feitas por você e do seu interesse no projeto, ou seja, o que te motiva e convence de sua relevância, para isso, usando argumentos bem articulados e fundamentados.

Contextualize o problema no tempo e no espaço, dialogue com outros pesquisadores sobre ele e demonstre o aspecto inovador de sua abordagem.

Importante

Mas é importante que você não confunda essa parte com a revisão da bibliografia, que é a fundamentação teórica do seu trabalho, a qual traz os diferentes autores e seus escritos, com suas teorias e conceitos diferentes que dão base ao trabalho, em que você apresentará a pesquisa bibliográfica dos autores clássicos e recentes que trataram do assunto de uma forma mais ampla.

É importante, principalmente, que na justificativa você aponte para uma necessidade ou problema real, para o qual pretende apresentar uma solução e que faça tudo o que for escrever daí para frente girar em torno dele.

Vamos agora dar alguns exemplos de justificativas de pesquisa. O primeiro é da área de moda:

Neste artigo, discute-se a relação entre moda e alterações que ela pode causar na silhueta feminina. A escolha do tema justifica-se pela impressionante influência da moda, principalmente na alteração das formas dos corpos femininos, a qual pode ser verificada na sua história. Além disso, tal reflexão evidencia uma ligação íntima entre moda e corpo feminino, o que a torna atual e importante ao aprofundamento da temática, ainda pouco explorada.

As questões que norteiam a problemática desta pesquisa são: as tendências de moda lançadas deformam ou redesenham as silhuetas do corpo feminino? Como essas tendências, apresentadas nas revistas, são assumidas pelas leitoras? (ARAUJO; LEORATTO, 2015, p. 718).

Note como a problemática foi descrita, para depois ser desmembrada em subquestões em torno das quais toda a pesquisa foi estruturada.

O outro exemplo vem do campo da engenharia, de um artigo que se dedica aos objetivos de aprendizagem, nos cursos de graduação de engenharia:

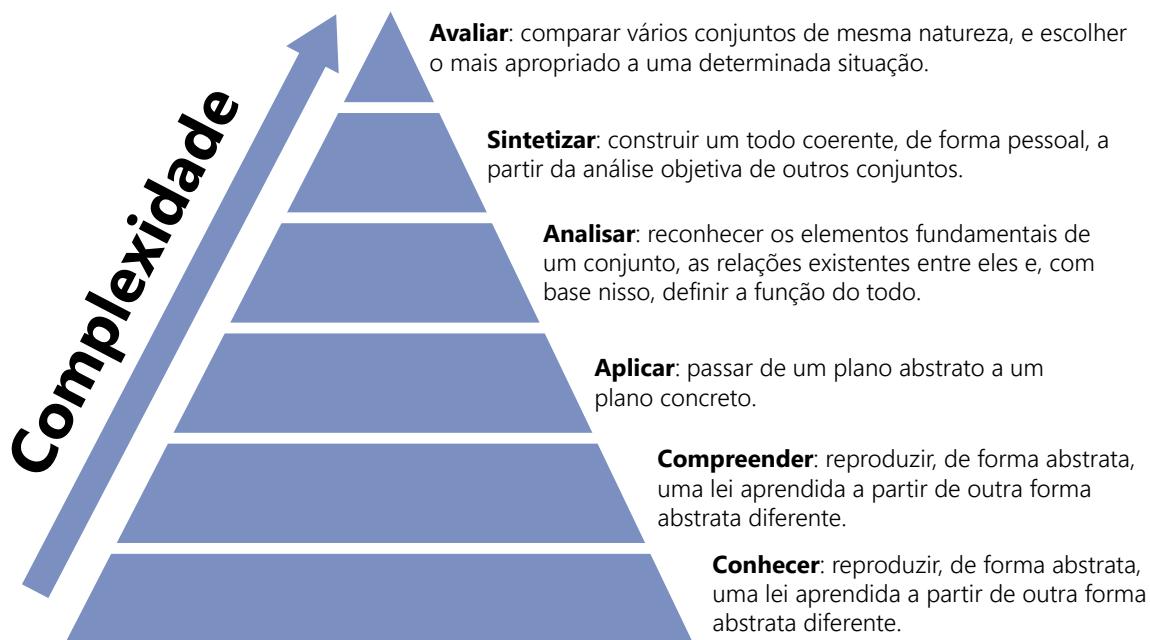
Muitos dos objetivos implícitos estão relacionados a aspectos cognitivos de alta abstração, em outras palavras, os educadores almejam que seus alunos atinjam um nível de maturidade de conhecimento muitas vezes incompatível com os objetivos declarados e com os procedimentos, estratégias e conteúdos utilizados e ministrados.

Alguns educadores esquecem que é mais fácil e adequado atingir altos graus de abstração de um conteúdo a partir do estímulo do desenvolvimento cognitivo linear, ou seja, a partir de conceitos mais simples para os mais elaborados (estratégia indutiva) e/ou do concreto/real para o abstrato [...]

A definição clara e estruturada dos objetivos instrucionais, considerando a aquisição de conhecimento e de competências adequados ao perfil profissional a ser formado direcionará o processo de ensino para a escolha adequada de estratégias, métodos, delimitação do conteúdo específico, instrumentos de avaliação e, consequentemente, para uma aprendizagem efetiva e duradoura. (FERRAZ; BELHOT, 2010, p. 422).

Uma das estratégias que os autores recomendam para o estabelecimento dos objetivos é o emprego da Taxonomia de Bloom, que é uma ferramenta importante para o planejamento, já que apresenta uma relação de objetivos de acordo com a sua natureza. Observe como os autores tentam convencer os leitores a darem atenção a uma área bem diferente daquela de engenharia, a educação, para a qual nem sempre é fácil chamar a atenção, principalmente de leitores de área tão distinta, dando-lhes bons argumentos para continuar lendo o artigo. O trabalho propõe o uso de uma ferramenta do campo da educação, da qual falaremos mais adiante, que é uma relação comentada de verbos que podem ser usados como objetivos para o trabalho pedagógico. Taxonomia significa uma nomenclatura de classificação de qualquer área do conhecimento. Por exemplo, na de biologia, os reinos animal e vegetal têm uma taxonomia específica que regula como e de acordo com quais critérios os seres são chamados. No caso da Taxonomia de Bloom, como dizíamos então, trata-se de uma nomenclatura de objetivos educacionais.

Figura 2 - Taxonomia de Bloom



Muitos confundem a justificativa do trabalho com os objetivos, dos quais trataremos a seguir, ou a reduzem a eles. Tanto uma quanto os outros respondem à pergunta do porquê e o para que da pesquisa. Mas uma coisa é o alvo de um trabalho e outra é a sua finalidade, que vai além do alvo. Para dar um exemplo, o objetivo de um projeto pode ser a revitalização de um bairro e seus benefícios econômicos, mas sua finalidade extrapolará isso, pois haverá

benefícios sociais e humanos que transcendem os resultados mensuráveis e abrangem um aspecto sociológico e filosófico ou humanístico, como a melhoria da qualidade de vida dos habitantes daquele bairro e daqueles que nele circulam.

2 Objetivos gerais e específicos

Traçar objetivos nem sempre é fácil, pois não estamos acostumados a isso e os deixamos, muitas vezes, no nível inconsciente. Da mesma forma como a justificativa, os objetivos revelam-se no processo de planejamento ou desenvolvimento do projeto de alguma ação pretendida. Nós planejamos a maioria das coisas que fazemos (a não ser as totalmente espontâneas, normalmente voltadas para o lazer e a diversão, mas mesmo essas têm certo nível de programação), mas grande parte desse planejamento ocorre de forma inconsciente e não explícita.

Em um trabalho acadêmico, o objetivo central e geral precisa ser posto no papel, pois o que parece óbvio para um leitor pode não ser para outro. E nem sempre o objetivo óbvio é aquele realmente pretendido.

Na prática



Por exemplo, uma escola pode ser construída para atender a necessidade da população, o que seria o objetivo mais próximo, mas ela também pode estar sendo construída para conquistar votos para determinado candidato e colocar o nome dele como grande benfeitor de uma comunidade. Assim, é necessário, principalmente, que os objetivos ocultos sejam colocados “preto no branco” como princípio de honestidade, até mesmo para que eles sejam reformulados quando não estão adequados.

A explicitação de objetivos não é garantia de que um trabalho será livre de interesses ideológicos e de visão de mundo por trás dele, também chamado de viés, mas ajuda a tornar mais verificável e controlável o rumo que ele está tomando. É como a transparência na política: quanto mais a população está sabendo do que está acontecendo nos bastidores, também chamado de transparência, mais poderá controlá-lo.

Além disso, ainda no nível psicológico, traçar objetivos claros também dá mais segurança ao pesquisador, que sem eles tem mais chance de se perder e desviar da rota traçada. Costumo dizer que, se você não sabe para onde está indo, não se admire de ir parar onde não pretendia chegar.

Também a coerência e coesão do seu projeto e, portanto, do seu texto, é favorecida pelo estabelecimento de objetivos claros, bem delimitados e alcançáveis. E os objetivos bem formulados determinarão o tipo de pesquisa.

Para pensar



Muitas vezes me perguntam: mas qual a diferença entre objetivos gerais e específicos? Bem, o objetivo geral, que deve ser um só, é aplicável ao trabalho como um todo e voltado para o resultado principal. Trata-se da meta perseguida por todo o trabalho, muito relacionada à pergunta-problema. Ela deve incluir apenas uma ideia geral e deve ser expressa numa frase simples, que seja possível de se verificar. Não vale, por exemplo, dizer que o objetivo geral é mostrar que Deus existe.

Note, como já dissemos anteriormente, o delineamento de objetivos tem muito esse aspecto de apoio psicológico ao pesquisador (é claro que o leitor também se beneficia, mas o pesquisador é o primeiro beneficiado), e o objetivo geral mostra a sua capacidade de síntese e consciência do que ele quer. Costumo dizer aos meus orientandos: imagine-se em um ponto de ônibus e alguém pergunta qual o propósito principal do seu trabalho. Nisso, desponta o seu ônibus na esquina. O que você diria?

Veja essa definição clara de Lakatos e Marconi (2003, p. 247):

A formulação dos objetivos significa definir com precisão o que se visa com o trabalho sobre dois aspectos: geral e específico.

- Geral. Relacionado à ideia central que serve de “fio condutor” no estudo proposto de fenômenos e eventos particulares: encontra-se ligado à compreensão geral do todo, vinculando-se diretamente à própria significação da tese que se propôs defender e explanar.
- Específico. Em âmbito mais restrito, comprehende etapas intermediárias, que, sob aspectos instrumentais, permite o objetivo geral.

Pode-se dizer que os objetivos específicos são um detalhamento do geral e são mais pontuais. Eles também podem ser chamados de “intermediários” e “instrumentais”, mas também podemos acrescentar “processuais”, porque eles apontam para o processo de desenvolvimento do objetivo geral, dividido em subitens.

Enquanto o objetivo geral diz respeito ao tema e à pergunta-problema geral da pesquisa, os objetivos específicos têm que ser concretos e operacionais, dizendo, preto no branco, em termos do que se pretende traduzir com essa contribuição.

Os objetivos específicos estão mais relacionados às subquestões derivadas da pergunta-problema e que podem ser tratadas em itens diferentes do Sumário ou da lista de capítulos e subcapítulos previstos para o seu trabalho.

Importante

Quanto aos objetivos de uma maneira geral, Reis (2015, p. 101) sugere os seguintes verbos para os definir: “mostrar, conhecer, identificar, levantar, examinar, caracterizar, descrever, traçar, analisar, verificar, explicar”. É preciso observar que todos eles podem ser usados para objetivos gerais e específicos, e que é preciso, no texto, e principalmente na Conclusão, fazer efetivamente o que se está prometendo fazer, pois estabelecer objetivos é fazer uma promessa e assumir um compromisso.

Mas para objetivos específicos, a autora seleciona alguns, defendendo que sejam mais adequados: “identificar, medir, verificar, mostrar, examinar” (REIS, 2015, p. 102). Note que apenas “medir”, que é mais instrumental e operacional, não está na primeira lista.

Para uma relação mais técnica dos verbos passíveis de serem usados no seu trabalho, pelo menos em nível cognitivo, podemos citar a sistematização feita por Ferraz e Belhot (2010, p. 426), que relaciona os verbos dos objetivos de nível cognitivo, divididos em conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação com suas respectivas definições, verbos e subcategorias, que não vamos considerar aqui, por serem técnicas demais e fugirem ao nosso objetivo.

1. Conhecimento

Definição: Habilidade de lembrar informações e conteúdos previamente abordados como fatos, datas, palavras, teorias, métodos, classificações, lugares, regras, critérios, procedimentos etc. A habilidade pode envolver lembrar uma significativa quantidade de informação ou fatos específicos. O objetivo principal desta categoria nível é trazer à consciência esses conhecimentos. [...]

2. Compreensão

Definição: Habilidade de compreender e dar significado ao conteúdo. Essa habilidade pode ser demonstrada por meio da tradução do conteúdo compreendido para uma nova forma (oral, escrita, diagramas etc.) ou contexto. Nessa categoria, encontra-se a capacidade de entender a informação ou fato, de captar seu significado e de utilizá-la em contextos diferentes. [...]

3. Aplicação

Definição: Habilidade de usar informações, métodos e conteúdos aprendidos em novas situações concretas. Isso pode incluir aplicações de regras, métodos, modelos, conceitos, princípios, leis e teorias. [...]

4. Análise

Definição: Habilidade de subdividir o conteúdo em partes menores com a finalidade de entender a estrutura final. Essa habilidade pode incluir a identificação das

partes, análise de relacionamento entre as partes e reconhecimento dos princípios organizacionais envolvidos. Identificar partes e suas inter-relações. Nesse ponto é necessário não apenas ter compreendido o conteúdo, mas também a estrutura do objeto de estudo. [...]

5. Síntese

Definição: Habilidade de agregar e juntar partes com a finalidade de criar um todo. Essa habilidade envolve a produção de uma comunicação única (tema ou discurso), um plano de operações (propostas de pesquisas) ou um conjunto de relações abstratas (esquema para classificar informações). Combinar partes não organizadas para formar um “todo”. [...]

6. Avaliação

Definição: Habilidade de julgar o valor do material (proposta, pesquisa, projeto) para um propósito específico. O julgamento é baseado em critérios bem definidos que podem ser externos (relevância) ou internos (organização) e podem ser fornecidos ou conjuntamente identificados. Julgar o valor do conhecimento. [...]

É claro que os objetivos não podem compreender apenas o aspecto cognitivo, mas também podem abranger áreas específicas da realidade, como resolver o problema da degradação de um patrimônio histórico-cultural, usando determinada técnica de restauração.

Vamos, para finalizar essa parte, dar alguns exemplos da parte introdutória de trabalhos, que trazem o objetivo geral com seus objetivos específicos bem formulados e contextualizados na justificativa:

As discussões sobre sustentabilidade, embora não sejam tão recentes, ganharam maior propulsão a partir da década de 1990, em decorrência, sobretudo, do agravamento da crise ambiental. Nesse sentido, o debate tem abarcado uma série de contextos, incluindo os setores de construção civil e da indústria hoteleira, que são apontados, em muitos casos, como grandes consumidores de recursos naturais. Apesar da relevância do tema sustentabilidade em construções para a hotelaria, o debate acadêmico sobre o assunto ainda está restrito, principalmente, às áreas de arquitetura, urbanismo e engenharia. Acredita-se, no entanto, que esse esforço analítico deva ser ampliado ao campo do turismo, com foco nas suas contribuições para o desenvolvimento socioambiental da atividade.

Na atual conjuntura econômica brasileira, esse debate torna-se ainda mais profícuo tendo-se em vista a expansão hoteleira. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH), no Brasil, existem cerca de 18 mil meios de hospedagem, que totalizam aproximadamente 1,1 milhão de unidades habitacionais, e os negócios do turismo já representam 4% do PIB, sendo que a hotelaria oferece mais de 500 mil vagas de emprego diretas. Além disso, com a previsão de realização de eventos de grande relevância internacional, como a Copa do Mundo e as Olimpíadas, reconhece-se que, para atender a demanda de turistas, será necessário um aumento significativo de empreendimentos hoteleiros no País. Nesse sentido, várias ações privadas e públicas já foram iniciadas com o intuito de incrementar a oferta de linhas de crédito para a construção dos meios de hospedagem.

Dante do breve panorama, a presente pesquisa buscou analisar o processo de adoção da certificação LEED com base nos estabelecimentos do setor hoteleiro que já a adotaram. Mais especificamente, verificou-se a existência de hotéis certificados e em processo de certificação, analisando seu processo histórico e suas tendências de crescimento, bem como as principais vantagens e entraves percebidos para sua adoção. (MEDEIROS et al. 2012, online).

Note que o primeiro se apresentou a busca maior do trabalho, que foi expressa com o verbo “analisar”, para depois se especificar o mesmo com o verbo “verificar” e “analisar”, ambos no passado, pois a pesquisa já havia ocorrido no momento da redação dos objetivos.

Observe ainda esse outro exemplo. Ele é da mesma área de hospitalidade e tem por temática o futebol, que, à primeira vista, parece um assunto tão pouco científico. Nesse caso, a diferença entre justificativa, objetivo geral e específicos fica bem evidenciada:

O Brasil é o país do futebol. Não há dúvida que o futebol é um mapa alternativo que possibilita o sentimento da nação. Observa-se que o futebol teve importante papel na construção da identidade nacional brasileira, na medida em que foi se transformando numa “paixão nacional”. E, assim como o carnaval e o samba, o futebol é um dos patrimônios culturais brasileiros (...).

Visto como negócio, o esporte em geral e o futebol especificamente movimentam bilhões de dólares em todo o mundo. A partir da “Lei Pelé”, aprovada em 1998, que obrigou os clubes de futebol a se transformarem em empresas, surge o chamado futebol-negócio. Como empresas, os clubes são obrigados a gerarem receitas por meio de cotas de patrocínio, cotas de televisionamento, renda dos jogos, comercialização de jogadores, receita das lojas do clube, mensalidade dos associados e, assim, contratar os melhores profissionais e apresentar resultados favoráveis tanto nos campeonatos nacionais, mas principalmente, nos certames estaduais. Com vistas a alcançar esta gestão profissional, os clubes devem implementar estratégias que lhes gerem vantagem competitiva sustentável e assim obtenham o resultado maior de uma equipe de futebol, que é ser campeã do campeonato ao qual participa, tenha uma torcida forte e, consequentemente, receitas geradas a partir do consumo de produtos licenciados do clube e mensalidades de sócios.

A literatura especializada advoga que as vantagens competitivas sustentáveis são implementadas através de estratégias de diferenciação perante seus concorrentes, a fim de modificar o equilíbrio de mercado (...). A RBV- Resourced based view- defende que as firmas precisam combinar seus recursos para enfrentar os seus concorrentes (...) e obter vantagem competitiva por meio da construção de competências que assegurem uma posição sustentável no ambiente.

No cenário do futebol brasileiro, um dos recursos mais importantes é o recurso financeiro, pois graças a este recurso é possível que o clube contrate bons profissionais - jogadores e comissão técnica. Até recentemente, um dos meios de obter grande parte do recurso financeiro de uma parte dos clubes brasileiros era por meio da participação no Clube dos 13 (C13), pois, apenas os seus associados tinham maior acesso às receitas pagas pela televisão para transmitir os jogos dos campeonatos.

Neste sentido, este artigo é um estudo de caso quantitativo que tem por objetivo analisar os resultados de quatro campeonatos estaduais no Brasil a fim de identificar as variações que ocorreram no rol de campeões estaduais, na evolução da torcida, a partir da participação das equipes no C13 nos campeonatos estaduais Baiano, Goiano, Paranaense e Pernambucano (SILVA JÚNIOR; SALAZAR; FEITOSA, 2014, online).

Observe os verbos usados para o objetivo geral, “analisar”, e específico, “identificar”.

Esperamos que, com esses exemplos (e certamente existem outros na internet), você tenha tido uma ideia da diversidade de formas pelas quais se pode estabelecer objetivos e articulá-los à justificativa do trabalho. Na próxima parte, vamos nos dedicar à viabilização desses objetivos.

3 Estabelecimento de um cronograma

Tudo o que vem sendo tratado até aqui se aplica tanto ao produto acadêmico, que pode ser um resumo, uma resenha, um fichamento, uma monografia, seja de que nível for, quanto a uma pesquisa. Mas, particularmente, no projeto de pesquisa, que é exigido pelas agências de fomento, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além de órgãos de nível estadual, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Ceará (FAPECE), há um item que não é exigido nos demais produtos acadêmicos: o cronograma.

Para saber mais

Órgãos como as fundações de amparo à pesquisa dos diferentes Estados como a Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP) ou a FAPERJ, a FAPEMIG e a FAPECE, servem para o uso de recursos dos Estados para o financiamento de pesquisas realizadas dentro de seu respectivo território. O CNPq e a CAPES fazem isso em nível nacional. Para entrar com pedido de financiamento, esses órgãos normalmente têm um formulário eletrônico que deve ser preenchido e uma lista de documentos, inclusive e principalmente o projeto de pesquisa, que devem ser encaminhados.

Ele vai auxiliar posteriormente na formulação do relatório de pesquisa, que é exigido com certa regularidade por esses órgãos e, normalmente, segue um formulário que deve ser preenchido.

O cronograma deve conter cada um dos passos práticos, tarefas ou atividades a serem desenvolvidas na pesquisa em cada uma de suas etapas, em uma sequência cronológica, com indicação da duração em dias, semanas e meses de cada uma. No caso de grupos de pesquisa, é necessário indicar ainda a responsabilidade, ou seja, quem se encarregará da coordenação e execução daquela atividade.

Ele pode ser confeccionado em uma tabela de duas entradas: uma apresentando a atividade a ser desenvolvida; e outra com o período em que ela será desenvolvida. Os campos formados pela tabela são preenchidos ou marcados com um X.

Existem programas de computação específicos e modelos no Word para o desenvolvimento de cronogramas e fluxogramas do trabalho de pesquisa. Apresentamos, a seguir, um modelo de cronograma:

Quadro 1 – Modelo de cronograma 1

ATIVIDADES	2013	2014	2015 Março
Cumprimento de créditos por meio de disciplinas e atividades complementares; Revisão do Projeto de Pesquisa	X	X	
Qualificação do Projeto	X		
Revisão do Projeto de Pesquisa		X	
Publicação em periódicos científicos	X	X	
Redação Final		X	
Abertura do processo de defesa (60 dias antes da data de defesa)		X	
Finalização da dissertação e entrega para avaliação da banca (30 dias de antecedência)		X	
Defesa da dissertação a partir de março de 2014 (prazo mínimo- 12 meses) até março de 2015 (prazo máximo- 24 meses)		X	X (prazo máximo) Primeira semana de março de 2015 é o último prazo para defender a dissertação de mestrado (24 meses).

Fonte: Projeto de Pesquisa - UFSM. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/poscom/wp-content/uploads/2012/08/MODELO-PROJETO-MESTRADO.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015.

Neste caso, trata-se do cronograma de uma dissertação de mestrado, já levando em conta a regulamentação da Instituição de Ensino Superior (IES) e do Programa de Pós-Graduação em que será apresentada. Essas normas e prazos variam de instituição para instituição.

Outro exemplo é mais detalhado e dividido em bimestres:

Quadro 2 – Modelo de cronograma 2

#	ATIVIDADE	MARÇO				ABRIL				MAIO				JUNHO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ESCOLHA O TEMA																
2	Definição do problema																
3	Revisão bibliográfica																
4	Produção do relatório parcial (projeto de pesquisa)																
5	Apresentação e avaliação do relatório com o professor																
6	Apresentação do relatório para a turma completa																
7	Pesquisa legislativa																
8	Pesquisa de demanda																
9	Estudo de caso de transporte público 24 horas																
10	Estudo de caso de alterações estruturais radicais (Seul)																
11	Levantamento dos projetos do metrô, ônibus e trens																
12	Identificação de caráter público ou privado dos serviços																
13	Entrevistas técnicas sobre alternativas de curto prazo																
14	Compilação e sistematização de todos os dados																
15	Elaboração do relatório final																
16	Entrega e apresentação do relatório final.																

Fonte: Disponível em: <<https://gppmaisestudo.files.wordpress.com/2013/04/metro24h-cronograma-projeto.jpg>>. Acesso em: 12 out. 2015.

As IES também já têm desenvolvido formulários eletrônicos próprios para os docentes e pesquisadores preencherem simplesmente com as atividades e prazos, para facilitar a vida dos participantes.

Mas não se trata de mera formalidade ou burocracia. Os cronogramas são importantes para que o pesquisador ilustre e tenha diante dos olhos o percurso que irá seguir ao longo do tempo. Isso o ajuda a não perder o foco e os prazos das entregas parciais, e a seguir os passos conforme planejado.

4 Importância do fichamento na busca bibliográfica

O fichamento já foi visto em detalhe em outras aulas, mas não custa frisar a sua importância na busca bibliográfica, no momento da introdução do seu trabalho, mas, principalmente no seu desenvolvimento, pois, depois que você tem o seu conjunto de fichas prontas e objetivos traçados, fica mais fácil a seleção dos livros, artigos e outras fontes que estejam relacionados à sua justificativa e objetivos.

É muito importante você ter uma técnica de pesquisa para levantar a bibliografia que vai usar em seu trabalho, mas depois que fez isso, vai perceber que leu muito mais livros, artigos e outras fontes, do que efetivamente vai conseguir utilizar e aproveitar. Aqui entram os fichamentos que você realizou, aos quais dedicamos outras aulas e toda a revisão bibliográfica realizada anteriormente. Então, vale agora passar o ‘pente fino’ e selecionar apenas aquele material que realmente vai satisfazer a justificativa e objetivos da sua pesquisa.

Considerações finais

Nesta aula, falamos de mais algumas partes do trabalho acadêmico, que envolve a pesquisa científica, particularmente de sua parte inicial, da justificativa, do objetivo geral e dos objetivos específicos e da parte mais específica do projeto de pesquisa, que é o cronograma de trabalho, o qual também é utilizado em outros tipos de trabalhos acadêmicos, como o relatório de pesquisa.

Falamos sobre os tipos de justificativa existentes, a importância dos objetivos, para os quais temos o auxílio da Taxonomia de Bloom, que ilustramos com exemplos de artigos existentes e falamos da importância do cronograma, a fim de não se perder o foco, observar e manter as datas limite das diferentes entregas das partes do trabalho. Fizemos, ainda, uma observação sobre a importância do fichamento nessa etapa do desenvolvimento do trabalho.

Com isso, esperamos ter alcançado o objetivo desta aula: aprender a iniciar um trabalho de pesquisa, que deve partir de sua razão de ser, seus alvos e sua viabilização ao longo do tempo.

Referências

ARAUJO, Denise Castilhos de; LEORATTO, Daniele. Alterações da silhueta feminina: a influência da moda. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 717-739, set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892013000300014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 mai. 2015.

Cronograma projeto. Disponível em: <<https://gppmaisestudo.files.wordpress.com/2013/04/metro24h-cronograma-projeto.jpg>>. Acesso em: 12 out. 2015.

DIEHL, Astor Antonio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FERRAZ, Ana Paula de C. M.; BELHOT, Renato V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2>>. Acesso em: 12 out. 2015.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas 2003.

MEDEIROS, Mirna de Lima et al. Adoção da certificação Leed em meios de hospedagem: esverdeando a hotelaria? **Revadm.empres.**, São Paulo, v.52, n.2, p.179-192, abr.2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902012000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 mai. 2016.

PACHECO, Agnelo de Carvalho. **A Dissertação:** teoria e prática. São Paulo: Atual, 1988 (Tópicos de Linguagem).

Projeto de Pesquisa - UFSM. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/poscom/wp-content/uploads/2012/08/MODELO-PROJETO-MESTRADO.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015.

REIS, Linda G. **Produção de monografia:** da teoria à prática. Distrito Federal: Senac Distrito Federal, 2015.

SILVA JÚNIOR, Antonio de Souza; SALAZAR, Viviane Santos; FEITOSA, Marcos Gilson Gomes. O Clube dos 13 e o novo cenário do futebol brasileiro: uma análise a partir dos campeonatos baiano, Goiano, Paranaense e Pernambucano. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 36, n. 1, p. 103-122, mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892014000100103&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 mai. 2016.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 10

A pesquisa e sua importância social

Objetivos Específicos

- Compreender a importância da pesquisa científica no meio acadêmico e social de maneira geral

Temas

Introdução

1 Avanços sociais trazidos pela pesquisa

2 Análise de uma pesquisa relativa aos direitos humanos

3 Contribuição da pesquisa para avanços na compreensão da tecnologia e da sociedade

4 Pesquisa como atividade continuada e futuras atividades profissionais

Considerações finais

Referências

Introdução

Para esta aula, que visa melhorar o entendimento do papel da pesquisa para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, principalmente no que diz respeito à sua contribuição para o desenvolvimento social, melhoria do bem-estar das pessoas e luta pelos direitos humanos, separamos vários artigos que serão analisados sistematicamente.

Em um primeiro momento, vamos nos dedicar aos avanços sociais trazidos pela pesquisa, com base em dois exemplos de investigações recentes, para depois aprofundarmos esse aspecto baseado em uma pesquisa em torno da aplicação dos direitos humanos no campo jurídico do Rio de Janeiro.

Na etapa seguinte, trabalharemos com a possibilidade da pesquisa como profissão e aprofundaremos as contribuições da pesquisa para a melhoria do mundo.

1 Avanços sociais trazidos pela pesquisa

Se você fizer uma busca de artigos que relatem projetos de pesquisa, os quais foram destaque na sociedade de forma direta, vai encontrar um número razoável nas áreas humanas, principalmente de Ciências Sociais, e na área médica, mas nas áreas tecnológicas os artigos ainda têm um grande potencial de crescimento.

Infelizmente, há no Brasil um grande distanciamento entre a pesquisa acadêmica de cunho intelectual e encyclopédico (normalmente desenvolvida por docentes e pesquisadores das universidades), e a pesquisa voltada para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (C&T) relacionada aos institutos de pesquisa e aos diversos setores da economia, particularmente a indústria. Uma exceção a isso são os cursos de Engenharia, que acumulam o caráter acadêmico e tecnológico.

Entretanto, por mais técnica que possa ser a pesquisa, ela costuma ter benefícios indiretos para a sociedade. Por exemplo, a pesquisa de materiais de construção alternativos permite uma economia nos custos que pode reverter na participação dos lucros dos trabalhadores, quando ela existe e, de quebra, ainda traz benefícios ambientais que podem melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Muito relacionado a isso está a diferença entre a ciência pura e a ciência aplicada, conforme mostra a figura a seguir:

Figura 1 – Ciência pura e ciência aplicada

Ciência pura	em que o objetivo é o conhecimento pelo conhecimento, sua atualização e a satisfação de necessidades intelectuais
Ciência aplicada	que é mais voltada para fins práticos e contribuições concretas por meio da solução de problemas reais

Um exemplo de ciência pura é a filosofia, como em um trabalho sobre o conceito de liberdade. Já de ciência aplicada, um exemplo seriam as Ciências Sociais, que investigam as condições de vida de determinada classe, do ponto de vista social.

As duas são igualmente importantes para o desenvolvimento da ciência e elas interagem para tanto.

Os benefícios sociais são um dos mais importantes das ciências aplicadas, e eles não são automáticos. Há toda uma discussão entre os teóricos sobre as vantagens e perigos trazidos pelo avanço tecnológico que torna relativo o valor das pesquisas em tecnologia. Por exemplo, pode-se desenvolver a qualidade da construção de usinas termoelétricas, mas com elas, trazer prejuízos ao meio ambiente. De uma maneira geral, os pesquisadores que fazem a crítica à C&T recomendam que não se atribuam “soluções mágicas” a ela. Por outro lado, também não se deve torná-la a vilã das atuais condições de desigualdade social e degradação do planeta em termos ambientais, mas é importante que se adote uma visão equilibrada em relação a elas.

As contribuições sociais que uma pesquisa científica pode trazer dependem dos fins e objetivos traçados para a pesquisa em questão: do que a justifica, que pode ou não levar em conta benefícios sociais, mesmo que indiretos, o que envolve a ética e os valores implicados na investigação.

É preciso, para isso, que haja uma “tradução” dos resultados da pesquisa, que muitas vezes ficam expressos apenas em termos matemáticos e técnicos; para o bem da sociedade e da comunidade, em muitos casos significa, até certo ponto, popularizá-los.

Na introdução do documento “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 – Balanço das Atividades Estruturantes do MCTI 2011”, o então titular do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Aloízio Mercadante, ressaltou essa necessidade de “tradução”. Após levantar os avanços tecnológicos trazidos pela gestão anterior do ministério, ele defendeu que a C&T tem que ter como objetivo central o desenvolvimento:

A prioridade agora, é principalmente traduzir o desenvolvimento científico e tecnológico em progresso material e bem-estar social para o conjunto da população brasileira, o que passa pela convergência de dois macro-movimentos estruturais: a revolução do sistema educacional e a incorporação sistemática ao processo produtivo,

em seu sentido amplo, da inovação como mecanismo de reprodução e ampliação do potencial social e econômico do País. Esse é o caminho para transformar a ciência, a tecnologia e a inovação em eixo estruturante do desenvolvimento brasileiro. (MCTI, 2015, p. 12).

Mais adiante, no capítulo intitulado “Fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica”, o documento realça a valorização da pesquisa nos países mais desenvolvidos e a importância de se investir em pesquisa e internacionalização da produção científica e tecnológica a fim de manter a competitividade do país em termos econômicos e sociais.

O objetivo traçado para alcançar essa meta estratégica é “Fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica, de modo a proporcionar soluções criativas às demandas da sociedade brasileira e uma base robusta ao esforço de inovação” (MCTI, 2015, p. 49). Associado a ele estão várias sub-estratégias como “[...] ampliação dos recursos e do número de projetos de pesquisa apoiados pelas agências de fomento federais, visando o fortalecimento dos grupos de excelência e dos grupos emergentes” (MCTI, 2015, p. 49).

Para pensar



Antes de pensar em estratégias de investimento em C&T, o que significa em pesquisa, no sentido de inovação e competitividade com os países mais desenvolvidos, seria interessante refletir sobre as áreas da sociedade brasileira em que a ciência menos inovadora e mais antiga ainda nem sequer foi aplicada para a solução de problemas sociais como os de infraestrutura e saneamento básico, de abastecimento de água, de habitação, ou mesmo a da fome gerada pela falta de emprego.

É preciso considerar também a importância de tornar o país sempre mais atrativo para investimentos externos e tanto o investimento em C&T, quanto em infraestrutura são importantes para aumentar essa atratividade.

São mencionados ainda os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), cujo objetivo é a popularização dos resultados da pesquisa nos diferentes setores e mídias. Mas é claro que se deve evitar, por outro lado, o que se poderia chamar de “vulgarização” da ciência, que é o que fazem alguns blogs e sites da internet, além de programas radiofônicos e televisivos, revistas e a mídia em geral, que em si não é maléfica e pode também trazer desenvolvimento social, mas pode ser usada para divulgar versões reducionistas e generalistas da ciência.

Uma das formas pelas quais as universidades têm democratizado o seu saber científico, em escala mais local e doméstica, são os projetos de estágio atrelados à pesquisa. Muitas vezes, eles têm trazido mais resultados positivos para as instituições em que são desenvolvidos do que os grandes projetos de pesquisa financiados e publicados nas revistas. Eles efetivamente têm contribuído para modificar situações pontuais e ajudado a desenvolver empresas,

escolas, hospitais e comunidades com ideias simples que trazem as várias teorias ensinadas nas instituições de ensino superior para o chão da prática nas instituições sociais. Com isso, não apenas se une a teoria à prática pela via da pesquisa científica, mas também se faz jus ao terceiro elemento do tripé da universidade, que é a extensão, ou seja, a oferta dos diferentes serviços potenciais da universidade à comunidade, por meio de cursos abertos, oferta de serviços de advocacia, psicologia, medicina, organização de eventos, etc.

Nessas iniciativas pontuais, as áreas de ciências e tecnologias não são vistas nem como libertadoras em si, nem como uma ameaça em potencial, mas como um processo social, que requer educação, sim, uma verdadeira alfabetização científico-tecnológica no que diz respeito à sua natureza, conceito e função social.

A seguir, vamos dar o exemplo do artigo de Santos et al. (2009), intitulado “Avaliação de Sistema de Leitura Portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil”, para ilustrar como uma pesquisa tecnológica pode trazer benefícios sociais, no caso, para a saúde dos olhos e bem-estar das pessoas com deficiência visual. Nesse artigo, um tecnólogo em mecânica de precisão propõe um aparelho com sistema de captura de imagens capaz de aumentar o tamanho da letra ou imagem em quinze vezes como forma de acessibilidade para pessoas com baixa visão. A pesquisa é acompanhada por uma ortoptista (fisioterapia ocular) e quatro médicos oftalmologistas docentes universitários, encarregados de avaliar os benefícios para os pacientes e a eficiência do aparelho para a leitura de textos pelo paciente. Dado o fator psicológico de rejeição entre os pacientes de aparelhos e dispositivos para facilitar a acessibilidade de pessoas com deficiência, um dos aspectos mais vantajosos do aparelho e que foi um dos resultados da pesquisa, deu-se pelo seu design agradável e sofisticado, que permite manejá-lo em locais públicos, sem expor o usuário. O reduzido peso também foi apontado como uma vantagem do aparelho. A conclusão do trabalho foi que:

O protótipo do SLP mostrou-se um recurso alternativo no processo de inclusão social das pessoas com baixa visão com diferentes níveis de resíduo visual. Também pode proporcionar incentivo psicológico, permitir conforto, mobilidade e independência àqueles que necessitam de uma leitura mais prolongada e maior distância de trabalho [...] (SANTOS et al, 2009, p. 263).

Com isso, provou-se o quanto a pesquisa pode contribuir na luta a favor dos direitos humanos, particularmente, da inclusão de pessoas com deficiência, por mais matemático e tecnológico que possa ser o seu campo de investigação.

Já a pesquisa de Silva (engenheiro agrônomo), Bergamasco (zootecnista) e Vendite (matemático), publicada em 2007, intitulada “Modelos de transferência de metal pesado na cana-de-açúcar adubada com composto de lixo urbano”, ficou resumida no seguinte parágrafo do artigo:

Devido à importância do tema, avaliaram-se os efeitos da aplicação do composto de lixo enriquecido ou não com metais pesados no cultivo da cana-de-açúcar, em especial a dinâmica dos metais pesados no sistema solo-raiz-parte aérea, utilizando-

se de modelos matemáticos que podem auxiliar na minimização dos riscos ambientais e proporcionar a utilização sustentável do composto de lixo urbano, sem prejudicar o ambiente, devido ao fato de visualizarem, por simulação numérica, as melhores opções de taxas, áreas e uso do composto sobre a produtividade da cultura de cana-de-açúcar. (SILVA; BERGAMASCO; VENDITE, 2015, online).

O trabalho, repleto de fórmulas matemáticas e gráficos, adota uma linguagem técnico-matemática, mas os benefícios para o ambiente destacados são duplos: reduzir a quantidade de lixo acumulado, dando-lhe uma destinação, e permitir a adubação do solo na plantação da cana. Já os benefícios sociais, aos quais os articuladores não se referem, são incalculáveis, já que a tecnologia permite a melhoria dos resultados na agricultura e, assim, na vida no campo.

2 Análise de uma pesquisa relativa aos direitos humanos

Vamos analisar um outro exemplo de pesquisa, agora do autor José Ricardo Cunha (2005) sobre a aplicação dos direitos humanos, principalmente os econômico-sociais, por parte de uma amostra de magistrados do Rio de Janeiro; há uma parte teórica que apresenta os seus fundamentos nas ideias que levaram às revoluções Americana e Francesa e nas ideias de Habermas, um dos estudiosos da Escola de Frankfurt, que defendeu a sociologia marxista em meio à Segunda Guerra Mundial na Alemanha, além da parte prática.

Na parte teórica, comenta-se sobre a compreensão do conceito de direitos humanos que:

No plano das teorias jurídica e política, há um consenso razoável em relação ao fato de o tema dos direitos humanos ser fundamental para o correto entendimento do Estado Democrático de Direito. Nessa perspectiva, Jürgen Habermas (2003), ao propor a “eqüiprimordialidade”, isto é, o nexo interno entre direitos humanos e democracia (soberania popular), afirma que não se pode pensar um Estado verdadeiramente democrático sem uma efetiva implementação dos direitos humanos. Isso quer dizer que os cidadãos somente poderão fazer uso efetivo de sua autonomia pública se forem suficientemente independentes, em razão dos direitos humanos uniformemente assegurados. (CUNHA et al, 2005, p. 144).

Ou seja, os direitos humanos têm uma dimensão jurídica inalienável, já que dizem respeito à cidadania, não só no sentido político, mas também social.

Para pensar



É preciso considerar ainda que os direitos humanos são relacionados entre si. Os direitos podem até se dividir em civis, políticos, econômicos e sociais, mas eles dependem uns dos outros e se complementam, como dizem alguns documentos internacionais elaborados pela ONU, sendo que a garantia integral da dignidade da pessoa humana é o principal, do qual dependem todos os demais e para o qual todos apontam. Como ficaria o direito ao voto, se o direito à moradia ou à alimentação não fosse garantido, por exemplo?

Na pesquisa, foram levadas em conta a formação, tipo de vara, se de infância, da família, etc., e a cor da pele dos juízes, que responderam a um questionário e foram submetidos a entrevistas. Alguns poucos juízes não receberam os pesquisadores, recusaram-se a responder sem justificativa ou alegaram que os direitos humanos nada têm a ver com a sua atuação, o que certamente é um resultado relevante da pesquisa. Mas ela também serviu para evidenciar a falta de conhecimento dos magistrados sobre a maioria das leis, especialmente internacionais, referentes aos direitos humanos de crianças, mulheres, negros, pessoas com deficiência, sendo que não foi matéria de sua formação, nem de algum curso específico que tivessem feito, apesar de a maioria ter admitido que faria um curso em torno da matéria, desde que fosse de curta duração.

Depois de verificar a aplicabilidade da Declaração dos Direitos Humanos da ONU de 1948 à sua prática jurídica, os pesquisadores analisaram cada convenção e lei internacional promulgadas posteriormente para fazer frente às novas conquistas de direitos e às mudanças ocorridas no mundo a partir de então – quando passamos de “um contexto de ‘Estado liberal de direito’” para o de “Estado de bem-estar social”. Eles constataram que mais de 75% dos juízes não usam os Direitos Humanos como diretriz norteadora em sua prática de trabalho ou usam apenas raramente. Também as hipóteses explicativas foram testadas e constatado que apenas três têm relação positiva com os resultados alcançados, que são a vara a que pertence o juiz; sua raça ou cor de pele, que é de maioria branca; e seu conhecimento das leis internacionais. Os autores concluem:

Logo, não restam dúvidas de que todos os magistrados, especialmente os de cor branca que atuem em Varas Cíveis ou Varas de Fazenda Pública, devem ser alvo de ações (in) formadoras, com vistas a ampliar seu conhecimento em matéria de direitos humanos. A justiciabilidade dos direitos humanos é uma questão de aprimoramento da tutela jurisdicional. (CUNHA et al, 2005, p. 170).

Podemos observar nessa pesquisa, portanto, um caso concreto de como os direitos humanos podem ser, ao mesmo tempo, objetivo e objeto de investigação, tendo como finalidade o bem comum e social, especialmente no campo jurídico brasileiro.

3 Contribuição da pesquisa para avanços na compreensão da tecnologia e da sociedade

Depois de discutir o conceito e esboçar uma evolução da ciência desde a Grécia Antiga até os dias de hoje, Casarin e Casarin (2011) destacam os principais inventos dos tempos modernos e suas contribuições sociais. Sobre isso, foi possível demonstrar o caráter ilimitado do avanço tecnológico e seu potencial de descobertas e inovações ainda por serem feitas. Frisam ainda a importância de as inovações da ciência serem aplicadas às empresas e setores estratégicos da sociedade, uma vez que as tecnologias são capazes de tornar produtos tecnológicos mais baratos, beneficiando toda a humanidade. Têm o potencial ainda de, ao

mesmo tempo em que criam os produtos descartáveis, criar formas de descarte e reciclagem que levam em conta o meio ambiente.

Segundo os autores, deve-se ter atenção também para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), principalmente para a internet e seus benefícios, com o ingresso da humanidade na Era da Informação e do Conhecimento. Além de um comércio globalizado dos mais diversos produtos e serviços, esta imersão gerou uma possibilidade de melhoria da acessibilidade das pessoas com deficiência à informação.

Importante

Se antes da Era Virtual já havia necessidade de aplicação da tecnologia para benefício da sociedade, hoje, com a democratização do acesso à informação ela é ainda mais intensificada. A disponibilidade de informações pela web faz surgir a necessidade cada vez maior da capacidade de seleção dessa informação e do seu uso para a construção de conhecimentos, ou seja, o produto da pesquisa gera a necessidade de capacidade de aplicação do método científico. Ora, essa competência não é inata e, como todas as competências, é adquirida pela educação, que é geradora de mais pesquisa e informação. Assim, fecha-se o circuito entre a necessidade e a aplicabilidade dos resultados da investigação para melhoria da sociedade, pois com esses aprimoramentos, criam-se necessidades de exame.

Nesse sentido, Casarin e Casarin (2011, p. 21) observam:

A quantidade de informações, conceitos, princípios, em cada área do conhecimento, no mundo atual, e a velocidade com que essas informações [...] são ampliadas, reformuladas, substituídas, faz com que o estudo e a aprendizagem devam ser a identificação de ferramentas de busca de informação e de habilidades de usá-las, através de leitura, interpretação, relacionamento de conhecimentos [...] atribuição de todos os professores e de toda a escola.

Então, a educação, desde a escolar até a universitária, é fundamental para o avanço do conhecimento e da ciência.

Por outro lado, os autores não aprofundam a questão da pesquisa, que é precisamente o tema do livro e de como a tecnologia por ela produzida pode ser ambígua, podendo ocasionalmente também representar uma ameaça para a humanidade, como no caso da manipulação genética, da produção ilimitada de produtos de difícil descarte e do aprofundamento da desigualdade entre os países e nações que possuem o domínio tecnológico e aqueles que importam tecnologia, tornando-se dependentes, em uma espécie de novo colonialismo.

Importante

Por isso, a ética da pesquisa é tão importante e seu esforço por fazer frente não apenas a interesses políticos, mas também econômicos. A pesquisa que visa exclusivamente o incremento da indústria e a contribuição para a manutenção ou elevação de seus níveis de competitividade via inovação, com certeza, terá os seus benefícios sociais ameaçados.

E é para isso que servem as universidades: para garantir o conhecimento universalizável e a serviço de toda a humanidade. Não que elas sejam neutras. Como foi visto em outras aulas, a ciência, da mesma forma como qualquer tipo de conhecimento ou até mesmo da linguagem, não é neutra e nem pode alegar neutralidade. Mas a instituição universitária tem historicamente lutado para que o conhecimento seja adquirido dentro dela de forma desinteressada e aberta para a totalidade do real.

Assim, os pesquisadores devem manter diante dos olhos a finalidade social para que os resultados de sua pesquisa possam efetivamente servir para alcançar benefícios sociais e contribuir para os direitos humanos e para o bem comum da humanidade. Somente assim, desvendando os mecanismos de como a sociedade funciona e criando formas para que ela funcione melhor, é que a pesquisa pode contribuir para uma melhor compreensão da ciência e da tecnologia em seu caráter ambíguo e seu potencial de serviço à melhoria das condições de vida da humanidade, e inclusive à maior igualdade entre as nações, e, assim, de forma indireta também à paz mundial.

4 Pesquisa como atividade continuada e futuras atividades profissionais

A pesquisa não é um ato isolado, mas é contextualizada por toda uma cultura e filosofia de vida do indivíduo, que começa na sua formação básica e tem continuidade por toda a sua vida.

Figura 2 - O contexto da pesquisa



Daí que existam os grupos de pesquisa nas universidades, os institutos de pesquisa e as entidades de fomento, ou seja, financiamento e promoção da investigação, que se dedicam a essa atividade tão importante e que precisa ser constantemente retroalimentada. Essa pesquisa continuada também serve à solução dos problemas sociais, pelo que se pode ver a importância social da pesquisa é das instituições que a assumem e incentivam, particularmente das universidades e institutos de pesquisa.

Na prática



A carreira acadêmica é, em grande parte, obrigatoriamente dedicada à pesquisa, que visa à constante atualização do conhecimento do pesquisador, dos seus colegas e da comunidade. A prática de pesquisa conta pontos no currículo do docente universitário, que, com isso, aumenta as suas chances de ingresso e ascensão no mercado de trabalho. Temos ainda os pesquisadores profissionais de carreira, que se dedicam a ela em tempo integral. Mas é importante salientar que a pesquisa é relevante na vida de qualquer tipo de profissional, principalmente na sua formação.

Mas a ponte entre a pesquisa e a atividade profissional ainda está para ser construída, principalmente, no que diz respeito às atividades técnicas e tecnológicas, que, muitas vezes, são “invisibilizadas”, como mostra o artigo de Teixeira (2004), que acompanha o trabalho de uma técnica de laboratório de nome fictício Ana, na área de saúde e sua contribuição para a pesquisa naquela área, que muitas vezes não é reconhecida.

Em primeiro lugar, a autora analisa as mudanças do perfil profissional dos trabalhadores da saúde trazidas pela tecnologia e lamenta a pouca quantidade de pesquisas que investigam as relações entre pesquisa e trabalho nessa área, o que, a nosso ver, aplica-se a várias outras áreas.

Ela constata ainda que os pesquisadores e técnicos normalmente não são considerados profissionais da área. Ao acompanhar o trabalho de Ana,

O intuito é explorar as relações entre as diferentes manifestações da invisibilidade e as alterações no modo de organização do trabalho em um espaço determinado. Procuro, desse modo, correlações entre o repertório de atividades técnicas, as práticas de produção dos conhecimentos e artefatos tecnocientíficos em saúde e a invisibilidade do trabalho técnico. (TEIXEIRA, 2004, p. 786).

A metodologia da pesquisa é composta por observações da técnica, no contexto de sua equipe de laboratório e aplicação de entrevistas.

Na parte teórica da pesquisa, Teixeira (2004) refere-se às políticas de C&T, que têm privilegiado o trabalho do intelectual de nível superior e têm ignorado o dos técnicos de nível médio e superior que são ativos nos laboratórios. Isso se deve à contradição histórica

e divisão social entre trabalho intelectual e manual e à concepção de C&T que se tem no mundo contemporâneo, que atribui a produção de conhecimentos apenas às universidades e não aos laboratórios e ao serviço de seus técnicos. Como ela comenta:

De fato, numerosas anedotas nos fazem pensar, mesmo hoje que nós dizemos ser a época da Big Science, nessa concepção individualista da ciência como uma revelação. Ela constitui a base cultural que explica a invisibilidade dos técnicos e de outras categorias associadas à pesquisa científica, assim como nossa tendência de ver a ciência como uma pura atividade de pensamento em lugar de uma forma de trabalho. (TEIXEIRA, 2004, p. 787).

Para reverter esse processo, é preciso rever as rotinas de trabalho e práticas dos técnicos, do ponto de vista da natureza dessas atividades, e sua importância para a ciência nas várias frentes do conhecimento científico. Para isso, é preciso estabelecer laços entre a pesquisa e a sociedade usando técnicas etnográficas, isto é, voltadas para as implicações da ciência e os conhecimentos técnicos e científicos sobre a cultura. Ou seja, é preciso contextualizar e, assim, dotar de sentido o trabalho cotidiano do técnico em seu laboratório.

Tal proposta de revisão aplica-se não apenas ao campo da saúde, mas aos de todos os cursos superiores de tecnologia e aos cursos técnicos, desde aquele de nível médio, como os oferecidos pelo Sistema S e pelos Institutos Federais de Educação de todo o país.

Figura 3 – Pesquisa e levantamento de dados



Ao longo da pesquisa, Teixeira (2004) vai descrevendo as atividades da técnica Ana, seu crescimento ao longo do desenvolvimento dos experimentos, da qualificação em serviço e do ganho de experiência da parte dela, que lhe permitiu participar de seminários e discussões teóricas sobre os resultados das pesquisas, valorizando a sua contribuição para o avanço da tecnologia desenvolvida. Entretanto:

Os pesquisadores encarregados dos subprojetos BCGr e daqueles ligados ao projeto vacina de DNA partilham com os poucos assistentes e com Ana a execução dos ensaios. Todavia, apenas eles elaboravam as estratégias experimentais. Ana executava em todos os casos as estratégias estabelecidas no diálogo entre os coordenadores de cada projeto e o chefe do laboratório, que não participava diretamente da execução. Por mais que ela participasse do processo de avaliação dessas estratégias, não possuía autonomia para alterá-las. Qualquer decisão em torno das estratégias implicava a “ausculta” de Ana e a “decisão” dos pesquisadores e da chefia. (TEIXEIRA, 2004, p. 793).

Assim, estando fora do processo avaliativo e decisório, boa parte do trabalho de Ana tornava-se sem sentido e mecânico, limitado à execução de tarefas cujo sentido ela nem sempre compreendia. E isso se aplica ao trabalho da maioria dos técnicos de laboratório, excessivamente fragmentário e sem a compreensão do todo do processo.

A autora conclui que não se pode estabelecer um repertório de conhecimentos e atividades dos técnicos que dependem de circunstâncias particulares que ocorrem no cotidiano de cada laboratório. Da mesma forma, é impossível determinar o grau de invisibilidade da atuação do técnico, que vai depender da divisão social do trabalho, mas também dessas condições pontuais.

Quanto maior o grau de rotina do trabalho do técnico, maior a sua invisibilidade, de modo que essa relação se revela como não sendo automática.

A invisibilidade não é uma característica própria do trabalho técnico. Por um lado, ela é efeito de um determinado processo de organização do espaço de produção dos conhecimentos científicos. Nesse sentido, pode manifestar-se de modo ligeiramente diferenciado. Arranjos organizacionais podem redundar na extrema delimitação do trabalho técnico à rotina laboratorial intensificando sua invisibilidade. A posição acessória da rotina como produtora de conhecimento, por conseguinte, produz uma forma de invisibilidade. (TEIXEIRA, 2004, p. 793).

Também a atribuição de responsabilidades e de distribuição de atividades, bem como a participação da interpretação dos resultados, que os pesquisadores acadêmicos gostam de reservar para si, pode diminuir a invisibilidade.

A autora conclui comentando a tendência de as pesquisas ignorarem as rotinas e atividades repetitivas dos laboratórios e suas dimensões socioculturais, atribuindo os resultados das pesquisas à genialidade dos pesquisadores acadêmicos, apagando o trabalho dos técnicos.

Com isso, reforça-se a importância de a pesquisa ser realizada em equipes articuladas, em que cada integrante tenha o seu papel, que seja valorizado e reconhecido, mas que também haja interação de papéis e participação, para o resultado positivo para a ciência e tecnologia, além da continuidade desse trabalho, considerando todas as rotinas e atividades repetitivas implicadas nele. E isso se aplica a todos os campos da C&T e todas as profissões por elas geradas.

Assim, como esperamos que tenha ficado claro nesta aula, há inúmeras possibilidades de trabalho com a pesquisa, que tem por objetivo produzir conhecimento com vistas à contribuição para avanços na compreensão da tecnologia em suas relações com a sociedade. Isso pode ser visto em inúmeras áreas, como as da educação, em que os pesquisadores contribuem para o avanço de conhecimentos sobre como o ser humano aprende; e nas áreas humanas em geral; na área de saúde, com pesquisas sobre doenças e medicamentos; e mesmo nas áreas técnicas. Para se formar como pesquisador, entretanto, é preciso ter em mente os limites e problemas que a ciência também pode causar, e evitar cair no tecnicismo, que é a visão fragmentária do mundo como um sistema mecânico, sem considerar os aspectos humanos e sociais.

Para pensar



É preciso que o pesquisador se coloque no fluxo do desenvolvimento do pensamento e da pesquisa na sua área e em áreas circunvizinhas para que ele não se veja como um investigador isolado, mas como parte de um conjunto de outros pesquisadores e parte de um todo chamado ciência, que só existe inserido em uma sociedade, formada por seres humanos dotados de direitos.

Somente assim a pesquisa pode ser entendida como atividade continuada, capaz de influir positivamente na sociedade e na formação de profissionais de diversas áreas.

Considerações finais

Nesta aula, abordamos alguns dos principais problemas implicados na relação entre a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a sociedade, destacando e discutindo alguns exemplos de pesquisas de diversas áreas e suas contribuições sociais.

Também frisamos importância da pesquisa na Era Virtual, em que os produtos e as necessidades de pesquisa se complementam e retroalimentam, em um movimento de constante avanço, que deve sempre se voltar não para interesses políticos e econômicos, mas sociais e humanos.

Refletimos sobre as possibilidades de aplicação da pesquisa na sociedade e seu papel na formação de vários profissionais, inclusive mencionamos os pesquisadores de carreira, que dedicam toda uma vida à pesquisa. Consideramos a relevância da continuidade da pesquisa e da valorização do trabalho dos técnicos nos laboratórios em que se realizam os experimentos e as rotinas que vão trazer os resultados de pesquisa tão importantes para o desenvolvimento da C&T, buscando a valorização desse tipo de profissional.

Com isso, esperamos ter alcançado o objetivo de promover uma melhor compreensão da importância da pesquisa científica no meio acadêmico e social da sociedade da informação

e do conhecimento da contemporaneidade.

Referências

- CASARIN, H. C.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. Curitiba: IBPEX, 2011.
- CUNHA, J. R. Direitos humanos e justiciabilidade: pesquisa no Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. **SUR - Rev. int. direitos human.** [online], v. 2, n. 3, p. 138-172, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-64452005000200009>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- MCTI. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015**: Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- SANTOS, V. R. et al. Avaliação de Sistema de Leitura Portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil. **Rev. bras. oftalmol.**, v. 68, n. 5, p. 259-263, out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802009000500002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- SILVA, F. C.; BERGAMASCO, A. F.; VENDITE, L. L. Modelos de transferência de metal pesado na cana-de-açúcar adubada com composto de lixo urbano. **Eng. Agríc. [online]**, v. 27, n. 1, p. 119-128, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n1/05.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2015.
- TEIXEIRA, M. O. O trabalho e a pesquisa em saúde: notas sobre a invisibilidade do trabalho técnico. **Ciênc. saúde coletiva [online]**, v. 9, n. 3, p. 785-794, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n3/a24v09n3.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 11

A pesquisa e sua importância social

Objetivos Específicos

- Compreender a importância da pesquisa científica no meio acadêmico e social de maneira geral II.

Temas

Introdução

1 A importância da pesquisa para o meio acadêmico e social

2 Tecnologias ambientais e sua contribuição para o papel social da pesquisa

3 Carta da Terra

Considerações finais

Referências

Introdução

Nesta aula, vamos continuar articulando a investigação realizada por universidades e instituições de pesquisa à sociedade e, para isso, analisaremos um artigo que associa universidade e sociedade.

A autora desse artigo, Clarice Sumi Kawasaki (1997), faz uma contextualização das sociedades na Era da Globalização, destacando o papel das políticas públicas e, principalmente, das universidades públicas no desenvolvimento de uma pesquisa engajada com os interesses da sociedade mais ampla, quebrando a lógica hegemônica de sua utilização a serviço apenas de interesses econômicos.

Notaremos que essa articulação entre pesquisa e sociedade fica mais nítida quando falamos do bem-estar geral das sociedades, promovido pelo cuidado com o meio ambiente, que envolve muito mais do que a preocupação com a poluição e a preservação da natureza, incluindo questões relativas à paz e à justiça social.

Para tornar essa relação mais clara, analisaremos um estudo de Charbel José Chiappetta Jabbour (2010) sobre a nomenclatura usada nas pesquisas em torno das tecnologias ambientais.

Para finalizar, falaremos da “Carta da Terra” (2000), documento originado no contexto de discussões realizadas ao longo de uma década, em torno de uma agenda de prioridades e compromissos para o século XXI e sua atualidade. A primeira publicação do documento data de 2010.

1 A importância da pesquisa para o meio acadêmico e social

A pesquisa é importante no meio acadêmico, fato comprovado por qualquer legislação que envolva a universidade. Podemos observar a tríade clássica da universidade: ensino, que é a ministração de aulas e a preocupação com a formação de profissionais em sala de aula; pesquisa, que é a fonte de criação de novos conhecimentos e desenvolvimento da tecnologia; e extensão, que é a prestação dos serviços que a universidade tem a oferecer às comunidades.

A importância da pesquisa para o meio social é menos aparente. O artigo “Universidades Públicas e Sociedade: uma parceria necessária”, de Clarice Sumi Kawasaki (1997), um clássico que permanece atual, aborda o conceito de globalização, a qual envolve um pressuposto de igualdade entre realidades sociais e econômicas que, na verdade, são desiguais. Surgida no meio econômico, a globalização tem sido aplicada a diversos setores, sendo, muitas vezes, sinônimo de “massificação”, principalmente no que diz respeito aos meios de comunicação.

Para competir em um mercado internacional de exclusão, mas supostamente chamado de igualitário, os países menos avançados são obrigados a desenvolver os seus projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), além de sair da dependência imposta pelo novo colonialismo e

imperialismo da Era da Informação e do Conhecimento. Isso faz com que haja necessidade de projetos integrados entre as universidades, instituições de pesquisa e a sociedade:

[...] os cenários procuram visualizar o papel a ser desempenhado pelo conhecimento nos processos de globalização e a necessidade de transformações educacionais dos países latino-americanos. Os indicadores apontam para a necessidade de as universidades desenvolverem projetos integrados de pesquisa e educação que atendam às áreas de indiscutível relevância social e econômica e que busquem novos parceiros. A questão ambiental é destacada nesse contexto. (KAWASAKI, 1997, on line).

Importante

Nesse processo, é notória a discrepância entre a lógica desenvolvimentista e de dependência, ditada pelo mercado dos países avançados, das políticas econômicas contra aqueles em desenvolvimento. Nesse cenário, as universidades, principalmente as públicas, e sua pesquisa assumem um papel primordial..

Desde os anos 1950, quando o governo brasileiro começou a investir nas universidades, convivemos com a falta de uma política efetiva de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Esse lapso inibe a demanda de tecnologia da indústria e da sociedade em geral, as quais são sustentadas, em grande parte, pelas políticas, gerando um ciclo vicioso difícil de ser rompido. Quando há investimento em tecnologia, os avanços são aplicados e absorvidos, gerando a demanda de novas tecnologias. Na falta de investimentos, a demanda recua. Sem pesquisas e, consequentemente, sem avanços, a tecnologia nacional tornar-se-á não competitiva em pouco tempo na esfera mundial.

Outro problema é a distância entre os programas de Pós-Graduação de alta qualidade das universidades públicas, reconhecidas internacionalmente, e o Ensino Básico precário. Essa contradição é típica de um país no qual impera a desigualdade social, o dualismo no sistema de ensino e a exclusão.

Para quebrar o ciclo de dependência entre países que produzem tecnologia e os que a importam, há organizações internacionais, como o Banco Mundial, que exercem pressões exógenas. Essas entidades incentivam o desenvolvimento tecnológico, mas têm esbarrado na desigualdade social e gerado a fuga de pessoal qualificado das universidades do país. A solução é o estabelecimento de:

[...] relações mais estreitas entre as instituições educativas e o setor produtivo, para que haja transferência de conhecimentos das instituições educativas para o setor produtivo e, também, das novas tecnologias da informação e comunicação, que permitem uma revolução nas formas de produção e circulação do conhecimento, do setor produtivo para as instituições educativas. Para o Brasil, que vive uma condição de país periférico, o valor econômico do conhecimento é mais um fator de produção de desigualdades,

já que o acesso ao conhecimento se dá, fundamentalmente, pela relação de poucas instituições acadêmicas de cada um dos países pouco avançados com os centros de excelência dos países avançados. Esse é o esquema que tem predominado nos processos de internacionalização das universidades de países menos avançados em geral, acarretando transferências acríticas de conhecimentos e fuga de cérebros, pela não absorção no mercado de trabalho. (KAWASAKI, 1997, on line).

Para pensar



Kawasaki (1997) questiona: que tipo de conhecimento gerar e como conseguir estabelecer acordos internacionais de transferência de conhecimento que sejam interessantes para o país?.

A inserção no mundo globalizado deve acontecer de uma forma crítica e criativa, diferente do modelo de desenvolvimento hegemônico de mercado, o qual não leva em conta o meio ambiente e as forças sociais, agentes importantes nas decisões a respeito do desenvolvimento e do futuro da humanidade, como comenta a autora:

O importante é que essa inserção se dê de forma crítica e criativa, buscando ocupar espaços alternativos, a que o discurso predominante de mercado não consegue responder. Propõe-se, assim, um projeto de desenvolvimento que parte de uma crítica ao paradigma atual de desenvolvimento e que ande na contramão do discurso globalizante que busca ser hegemônico e homogeneizador. A idéia do desenvolvimento de ‘sociedades sustentáveis’, em que os caminhos procuram equilibrar as necessidades essenciais do homem e da sociedade com os limites do planeta, deve ser uma busca constante. Como ponto de partida, sugere-se a descentralização das decisões sobre os rumos da sociedade a partir da introdução de novos atores sociais, da sociedade civil e das organizações não governamentais, privilegiando os setores informais, os grupos de base e as organizações comunitárias, para uma gestão participativa e democrática. O espaço dessa gestão deve ser o espaço público. (KAWASAKI, 1997, on line).

Isso implica também na forma de produzir conhecimento. As tradicionais correntes científicas (que valoriza a ciência, mesmo em detrimento da sociedade), tecnicista (em que a técnica vale por si mesma) e positivista (que trata a ciência como religião) devem ser substituídas por uma forma mais democrática, inclusiva e engajada na luta contra as desigualdades sociais e voltada para o desenvolvimento sustentável. Busca-se, assim, um novo modelo de produção de conhecimento, que refletia:

[...] uma nova organização do conhecimento que demande estruturas que sejam capazes de produzir conhecimentos integrados [...]. Conhecimentos esses que possam ser dinamizados, para que os vários agentes sociais possam ter acesso, e, com isso, tornem-se aptos para a gestão participativa. (KAWASAKI, 1997, on line).

Assim, o desenvolvimento dependerá cada vez menos de meios materiais de produção e cada vez mais “[...] da inteligência humana, do saber fazer, das atitudes, dos comportamentos, da capacidade de adaptação e da criatividade” (KAWASAKI, 1997, on line).

Nesse contexto, as universidades e centros de pesquisa devem formar essas habilidades, responder às demandas sociais e fazer a ponte com o setor produtivo, cujo ceticismo em relação à utilidade da universidade no desenvolvimento deve ser desconstruído.

Para isso, a universidade deve engajar-se na formação científica da população desde os níveis básicos da educação, criando uma cultura científica. Deve, ainda, articular o local ao internacional, criando formas de diálogo com instituições de pesquisa internacionais. Além disso, deve pensar de forma mais complexa e menos linear para dar conta da complexidade da realidade social, com projetos de pesquisa integrados, trazendo a temática para as discussões mais recentes, inter e transdisciplinares e multiculturais.

Para saber mais

Na área de Pedagogia, há um movimento chamado alfabetização científica, que visa a criação de uma cultura da pesquisa desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior, envolvendo a aquisição da linguagem científica e sua compreensão.

Para saber mais sobre o assunto, acesse o artigo indicado na Midiateca. .

É necessário que as universidades se articulem melhor com a sociedade e façam sua parte em termos de pesquisa e da sua tradução em prol da sociedade, impedindo que as empresas e indústrias ocupem esse espaço com instituições próprias, exclusivamente voltadas para os seus interesses.

Os indicadores, rumo ao cenário desejável, apontam para a necessidade de as universidades desenvolverem projetos integrados de pesquisa e educação que atendam às áreas de indiscutível relevância social e econômica- energia, preservação e controle ambiental, transportes, saúde pública, produção de alimentos, educação básica, pobreza, desemprego e administração urbana, já que o conhecimento básico ou acadêmico é pago por toda a sociedade. Tais projetos devem buscar parcerias com setores da sociedade, visando ao desenvolvimento de estudos que possam subsidiar intervenções na realidade local e regional. É importante salientar que não se trata de uma parceria entendida como uma forma de ‘terceirização’, em que as universidades prestam serviços ao setor produtivo, mas uma parceria em que as partes interessadas conjugam seus esforços para a resolução de problemas locais e regionais. Entende-se que os ideais de integração das universidades com setores da sociedade são importantes, não somente como estratégias ativas de especialização e complementação produtiva e tecnológica, como também como forma de reflexão endógena sobre os problemas da região. Os órgãos governamentais atuantes nas áreas que requerem atividades de pesquisa como saúde, educação, meio ambiente e energia, comunicações e transportes devem ser solicitados a realizar parcerias com as universidades e centros de pesquisa para a realização de estudos nas suas áreas de interesse. (KAWASAKI, 1997, on line).

Kawasaki (1997) cita ainda o Núcleo de Estudos Ambientais da USP de Ribeirão Preto como um exemplo de como isso pode acontecer na prática: sem substituir as Organizações Não Governamentais e os órgãos de participação política da sociedade, mas lhes dando subsídios para que cumpram mais efetivamente com o seu papel. Os estudantes ligados a esse núcleo desenvolvem suas pesquisas, divulgadas em forma de artigos e monografias, em grande parte, junto às empresas locais.

E é esse setor, o do meio ambiente, que é um dos mais promissores para a efetivação do papel social da universidade e da pesquisa, como veremos em uma outra pesquisa a seguir.

2 Tecnologias ambientais e sua contribuição para o papel social da pesquisa

Muito se fala em meio ambiente, desenvolvimento sustentável e tecnologia verde ou limpa, mas a pesquisa de Jabbour (2010) demonstrou que não há uma nomenclatura clara e definições delimitadas para esses termos. Há um consenso de que se deve produzir mais produtos biodegradáveis, criar fontes de energia renovável que não agridam o ambiente, reciclar o lixo, controlar a poluição, reduzir a emissão de poluentes e prevenir mais agressões ao meio ambiente. Mas o discurso em torno dessas intenções não usa os mesmos termos e é, muitas vezes, contraditório.

A contradição básica é a dicotomia entre tecnologia e meio ambiente, que não deve ser desprezada. E não se trata apenas do embate entre a tecnologia e o ambiente natural, pois tudo que é tecnológico parece ser não-natural. Pelo menos a tecnologia produzida, comercializada e traduzida em lucros até aqui pelas sociedades capitalistas, tem sido extremamente agressiva ao meio ambiente e, se não fossem acordos internacionais voltados à preservação do planeta, a degradação seria ainda mais devastadora.

Na prática



As tecnologias ambientais que o autor menciona incluem as mais novas, como o uso de energia solar por meio de painéis solares, para carros elétricos, residências, prédios e indústrias sustentáveis, que são todas tecnologias aplicadas à melhoria do meio ambiente..

Na verdade, a tecnologia é um meio que pode ser usado para vários fins, por mais que o seu uso histórico para servir a interesses econômicos e políticos tenha demonstrado o contrário, como é o caso da indústria bélica. A tecnologia também não é um fim em si mesma, como a sociedade tecnicista e consumista tenta nos convencer a acreditar que seja. Qual a necessidade de se trocar de carro ou de celular todos os anos, se eles ainda estão servindo ao

atendimento das necessidades? Mas a ordem dada pelo merchandising é o consumo. Mas que relação a tecnologia pode ter com o bem da sociedade, entendida como um todo articulado, colaborativo e interdependente, e não apenas como conjunto de indivíduos preocupados em consumir cada vez mais?

O conceito de tecnologia ambiental é recente e, além da falta de consenso sobre o termo em si, também não há acordo quanto à relação entre a tecnologia ambiental e a economia. Ou seja, a empresa que investe em tecnologia ambiental pode contar com mais lucros e mais competitividade? E o país que nela investe automaticamente se desenvolve mais?

Na prática

A tecnologia ecologicamente correta tende a ser mais economicamente interessante pela redução de gastos que representa. Na construção civil, por exemplo, a redução de resíduos de construção e a utilização de materiais alternativos mais ecológicos representa uma economia considerável, o que torna o investimento mais interessante para o empreendedor.

Jabbour resume o conceito de tecnologia como:

[...] o desenvolvimento de hardwares ou softwares, que, por meio da adoção de novos conceitos de design, equipamentos e procedimentos operacionais, passa a incorporar práticas de melhoria contínua de seu desempenho ambiental, principalmente por utilizar matérias-primas de baixo impacto ambiental, processá-las de forma eficiente e fomentar o reaproveitamento e mínimo desperdício de seus produtos finais, alterando os produtos e processos de um dado ciclo produtivo. (JABBOUR, 2010, p. 600).

Jabbour subdivide a tecnologia ambiental em: tecnologias para mensuração ambiental; tecnologias de final de processo; tecnologias mais limpas; e tecnologias limpas. Também apresenta uma tipologia de empresas que desenvolvem tecnologias ambientais e identifica os agentes-chave no desenvolvimento de tecnologias ambientais, que são:

- os criadores de conhecimentos, agentes de transferência e consultores – que são as universidades, os centros de pesquisa e os órgãos responsáveis pela transferência das tecnologias;
- as representações e o poder público – que são as ONGs e os órgãos governamentais; e
- usuários.

As representações e o poder público encarregam-se das políticas de fomento à pesquisa para desenvolvimento e difusão da tecnologia, que podem ser melhoradas, se forem inseridas “[...] a dimensão ambiental nas diversas esferas de decisões sobre fomento tecnológico, com a criação de esferas para a discussão do fomento ao desenvolvimento de tecnologias ambientais

em específico” (JABBOUR, 2010, p. 605), e se forem reduzidas “[...] as contradições setoriais e entre as diversas esferas governamentais para o desenvolvimento de tecnologias ambientais, posicionando-o como prioridade” (Idem, p. 606).

São os acordos de cooperação nacionais e internacionais que, de fato, podem tornar os investimentos em tecnologia ambiental economicamente viáveis e interessantes. No contexto internacional, destaca-se que essas tecnologias se difundem “[...] por meio de transferência de conhecimentos ainda não aplicados ou já incorporados a produtos, devendo-se incentivar o fluxo difusor no sentido centro-periferia” (JABBOUR, 2010, p. 608-609).

A pesquisa de Jabbour (2010) foi fundamental como um marco para a organização e estabelecimento de um diálogo mais eficiente no campo das tecnologias ambientais, visando uma nova compreensão do conceito de tecnologia, que tem implicações sobre o papel da pesquisa e da universidade, e sua inserção em um contexto da melhoria ambiental mais ampla e, assim, contribuir para a sociedade, o que inclui o bem-estar social.

3 Carta da Terra

A Carta da Terra é um documento criado pela Comissão da Carta da Terra, em 2000, como resumo do debate promovido entre as nações pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (ONU), desde 1987 e ao longo de uma década. Os debates visavam criar uma agenda de prioridades mundiais para o século XXI, composta por uma série de princípios de responsabilidade dos povos da terra em relação ao futuro sustentável do planeta.

A declaração foi traduzida para quarenta idiomas, assinada pelas nações ligadas à ONU, além de mais de 4.500 organizações de âmbito nacional e internacional. O documento ganhou destaque na Cúpula da Terra em 2002, no Rio de Janeiro.

A humanidade é parte de um vasto universo em evolução. A Terra, nosso lar, está viva com uma comunidade de vida única. As forças da natureza fazem da existência uma aventura exigente e incerta, mas a Terra providenciou as condições essenciais para a evolução da vida. A capacidade de recuperação da comunidade da vida e o bem-estar da humanidade dependem da preservação de uma biosfera saudável com todos seus sistemas ecológicos, uma rica variedade de plantas e animais, solos férteis, águas puras e ar limpo. O meio ambiente global com seus recursos finitos é uma preocupação comum de todas as pessoas. A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado. (CARTA DA TERRA, 2000, on line).

Depois do reconhecimento da Terra como o lar de toda a humanidade, é abordada a devastação da natureza, o desafio de criar uma “aliança global” para salvar a Terra, aproveitando para isso a rede formada pelas sociedades mundiais, o bem-estar trazido pela tecnologia e da responsabilidade universal que recai sobre todas as nações na construção de um mundo melhor, que passa pela criação de princípios e valores comuns:

Necessitamos com urgência de uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial emergente. Portanto, juntos na esperança, afirmamos os seguintes princípios, todos interdependentes, visando um modo de vida sustentável como critério comum, através dos quais a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas, governos, e instituições transnacionais será guiada e avaliada. (CARTA DA TERRA, 2000, on line).

Os princípios são os seguintes, organizados em torno de quatro eixos:

I. Respeitar e cuidar da comunidade da vida

1. Respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade.
2. Cuidar da comunidade da vida com compreensão, compaixão e amor.
3. Construir sociedades democráticas que sejam justas, participativas, sustentáveis e pacíficas.
4. Garantir as dádivas e a beleza da Terra para as atuais e as futuras gerações.

II. Integridade ecológica

5. Proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam a vida.
6. Prevenir o dano ao ambiente como o melhor método de proteção ambiental e, quando o conhecimento for limitado, assumir uma postura de precaução.
7. Adotar padrões de produção, consumo e reprodução que protejam as capacidades regenerativas da Terra, os direitos humanos e o bem-estar comunitário.
8. Avançar o estudo da sustentabilidade ecológica e promover a troca aberta e a ampla aplicação do conhecimento adquirido.

III. Justiça social e econômica

9. Erradicar a pobreza como um imperativo ético, social e ambiental.
10. Garantir que as atividades e instituições econômicas em todos os níveis promovam o desenvolvimento humano de forma equitativa e sustentável.
11. Afirmar a igualdade e a equidade de gênero como pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável e assegurar o acesso universal à educação, assistência de saúde e às oportunidades econômicas.

12. Defender, sem discriminação, os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social, capaz de assegurar a dignidade humana, a saúde corporal e o bem-estar espiritual, concedendo especial atenção aos direitos dos povos indígenas e minorias.

IV. Democracia, não violência e paz

13. Fortalecer as instituições democráticas em todos os níveis e proporcionar-lhes transparência e prestação de contas no exercício do governo, participação inclusiva na tomada de decisões, e acesso à justiça.

14. Integrar, na educação formal e na aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável.

15. Tratar todos os seres vivos com respeito e consideração.

16. Promover uma cultura de tolerância, não violência e paz. (CARTA DA TERRA, 2000, on line).

Devemos atentar para os princípios 10 e 11, lembrando que as universidades e centros de pesquisa são entidades que também assumem aspectos econômicos e educacionais.

Muitos outros documentos foram gerados depois desse, mas nenhum com a mesma importância e repercussão mundial. Portanto, sua divulgação é muito importante para a formação de uma ciência sustentável.

Considerações finais

Foram abordadas as relações entre pesquisa e sociedade, principalmente no que diz respeito ao papel das universidades e centros de pesquisa, além do conceito e desenvolvimento de tecnologias ambientais.

Foram discutidos também a globalização, a responsabilidade social das universidades, o desenvolvimento sustentável, as políticas de desenvolvimento de tecnologias ambientais e a importância de se assumir um compromisso global em torno do futuro do planeta Terra, o que se aplica à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico com vista à melhoria das condições ambientais e sociais. Assim, teremos consciência da importância da pesquisa científica no meio acadêmico e social.

Referências

COMISSÃO da Carta da Terra. **Carta da Terra**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2015.

JABBOUR, Charbel José Chiappetta. Tecnologias ambientais: em busca de um significado. **Rev. Adm. Pública [online]**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 591-611, mai/jun 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v44n3/03.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

KAWASAKI, Clarice Sumi. Universidades Públicas e sociedade: uma parceria necessária. **Rev. Fac. Educ.**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, Jan. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 dez. 2015.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 12

O que é metodologia

Objetivos Específicos

- Aprender diferentes metodologias

Temas

- Introdução
- 1 Conceito de metodologia
- 2 Abordagem quantitativa e qualitativa
- 3 Tipologia das metodologias
- Considerações finais
- Referências

Introdução

Pensando na temática de diferentes tipos de metodologias, esta aula foi preparada colhendo dados a partir de vários autores sobre o tema da metodologia da pesquisa, que é um capítulo vasto da pesquisa e da filosofia.

Vamos conceituar metodologia e método e ater-nos, principalmente, às abordagens quantitativas e qualitativas, suas diferenças e complementariedade, especialmente, no que diz respeito à análise dos dados colhidos na pesquisa.

Depois, partiremos para uma apresentação dos tipos de metodologias existentes para que você tenha diversas opções de caminhos a seguir em sua monografia e/ou TCC. Lembrando que a decisão dependerá do seu objetivo principal e da sua pergunta-problema.

1 Conceito de metodologia

Na prática da pesquisa, um dos segredos é o **planejamento**. E planejar significa projetar, lançar adiante o que ainda não existe, visando atingir determinados objetivos. Para isso, é preciso fazer perguntas básicas como:

Figura 1 - Planejamento



A metodologia nada mais é do que a **pergunta pelo como**, ou seja, o procedimento de acordo com o qual se pretende alcançar determinado objetivo. Mas essa pergunta não é apenas pragmática, ela também é filosófica. A metodologia da pesquisa é estudada pela filosofia da ciência, que é uma parte específica da filosofia. Há uma série de filósofos da ciência, como Descartes, Newton, Wittgenstein, Thomas Kuhn e Karl Popper que desenvolveram várias teorias sobre a constituição da ciência e seus métodos, os quais não cabe abordar aqui, mas que, se você tiver curiosidade, vale a pena pesquisar.

E para refletir-se sobre algum assunto filosoficamente, é importante perguntar-se sobre o seu significado. Metodologia vem de *methodos*, significando, em grego, “caminho”, que também pode ser interpretado como “meio”. E esse meio não diz respeito apenas às técnicas operacionais, mas também aos processos racionais. De acordo com Diehl e Tatim (2004, p. 48),

O método deriva da metodologia e trata do conjunto de processos pelo quais se torna possível conhecer uma realidade específica, produzir um dado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos. Ele compreende um processo tanto intelectual quanto operacional... Pode-se considerar, então, o método como uma estratégia delineada e as técnicas como táticas necessárias para sua operacionalização. Nesse sentido, devemos salientar que as técnicas devem ser aplicadas em obediência à orientação geral do método, solucionando os problemas para que as etapas necessárias sejam alcançadas.

Então, o método, que é objeto de estudo da metodologia, envolve táticas e técnicas, as quais devem estar à serviço dele. Dedicaremos aulas separadas às várias técnicas de pesquisa existentes.

Entre os autores e professores que abordam a metodologia da pesquisa, a diversidade é ampla. Há os que limitam a metodologia às técnicas de pesquisa ou, mais especificamente, às técnicas quantitativas e até à estatística. Por outro lado, há os que se concentram em aspectos da filosofia da ciência.

Na verdade, de acordo com Castro (2006), a metodologia é o encontro entre a teoria e a prática da pesquisa, abrangendo um lado mais filosófico em diálogo com um mais operacional. Um faz o papel do mapeamento do caminho a ser seguido, o outro, de controle de qualidade do processo e do produto.

Da mesma forma que os pensadores da ciência se dividem naqueles que valorizam mais a teoria, a razão; e aqueles que dão mais ênfase à prática ou experimentação, também as técnicas se dividem nas mais voltadas para a reflexão e aquelas voltadas para o campo.

E as voltadas para o campo, por sua vez, dividem-se naquelas que valorizam mais os seus aspectos quantificáveis, objetivos e as que valorizam mais as qualidades e a subjetividade.

2 Abordagem quantitativa e qualitativa

Como o próprio termo diz, a abordagem quantitativa lida com números e cálculos, ou seja, seu aspecto relevante é a **quantidade**. Ela é sustentada pela filosofia positivista, que tem em Comte e Descartes os seus representantes mais iminentes. A filosofia positivista diz que a ciência, que é objetiva e depende exclusivamente da qualidade da aplicação de métodos numéricos para alcançar resultados seguros, precisos, delimitados e verdadeiros, porque são científicos, é a detentora da verdade absoluta. Nela, o pesquisador deve ser o mais neutro

possível, não se envolvendo com a realidade e os sujeitos pesquisados. O contexto ideal para a realização de experiências científicas é o laboratório e circunstâncias controladas.

Mas o fato de ser quantitativa não torna a pesquisa já positivista; pode ser simplesmente objetiva, de levantamento de dados, o tipo de pesquisa que está sendo cada vez mais usado, como veremos com mais detalhes em outra aula.

Já na pesquisa qualitativa, o que vale mais é a **qualidade** dos resultados obtidos, ou seja, suas características imensuráveis, contando aí aspectos ligados aos valores e à ética, à cultura, ao meio ambiente, à sociedade, etc. Sua base filosófica é a fenomenologia, a dialética e a lógica indutiva. O pesquisador envolve-se no contexto da pesquisa, que é o mais natural e intocado pela ciência quanto possível.

É importante ressaltar ainda que, na pesquisa qualitativa, vale mais o processo do que o produto propriamente dito. Ou seja, o próprio fato de se estar pesquisando entra como dado a ser considerado na análise e discussão da pesquisa, uma vez que o processo de desenvolvimento das atividades é muito importante.

A decisão sobre o uso da metodologia é determinada pelo objetivo e pela pergunta-problema, que pode ser mais facilmente respondida com números ou qualidades, o que, por sua vez, depende do seu nível de objetividade.

Na prática



Por exemplo, uma pesquisa cuja a pergunta-problema é: “Qual é a evolução da rentabilidade das empresas brasileiras do setor X dos anos de 2010 até 2015?”, pede uma metodologia de abordagem quantitativa, pois leva em conta os dados estatísticos econômicos desse período.

No entanto, se a pergunta fosse: “Qual foi o desenvolvimento da qualidade dos produtos oferecidos nos anos de 2010 e 2015 pela empresa X?”, ela pediria uma metodologia de abordagem qualitativa ou, no mínimo, mista, pois abarca aspectos que vão além dos dados numéricos..

Além do aspecto da objetividade, outra diferença entre a abordagem qualitativa e a quantitativa é o tamanho da amostra. Enquanto na qualitativa é menor, podendo ser de uma pessoa só, no estudo de caso, por exemplo, o tamanho tem que ser significativo na quantitativa. Existem até mesmo cálculos que indicam qual o tamanho que a amostra deve ter para que a pesquisa tenha validade científica, ou seja, para que seus resultados possam ser projetados para toda uma população.

E também, o instrumento de coleta de dados muda de acordo com a metodologia adotada. O pesquisador vale-se, além de questionários e roteiros de entrevista, de outros instrumentos

de coleta, como fichas para análise de fotos e filmes, roteiros de filmagem, etc. Enquanto a abordagem quantitativa adota questionários com respostas, na maioria das vezes, fechadas e entrevistas estruturadas, ou seja, que seguem um roteiro fixo e previamente determinado, com vistas à uniformidade e capacidade de comparação dos resultados; a qualitativa parte mais para questionários de perguntas abertas e entrevistas semi e não estruturadas. Mas, tanto na pesquisa quantitativa quanto na qualitativa, os entrevistados são previamente escolhidos, segundo critérios claros e objetivos.

Há diferença ainda e principalmente, na análise dos dados – que é o estudo e análise de todos os dados coletados por meio dos diversos instrumentos de coleta usados na pesquisa, desde entrevistas até anotações em diário de campo, fotografias e assim por diante, de acordo com os objetivos traçados, que precisam estar bem claros desde o começo – e na forma de apresentação dos resultados. A análise dos dados na abordagem quantitativa é basicamente estatística, como veremos em detalhe em uma aula à parte. Já na qualitativa, a análise acontece de forma mais intuitiva, usando a capacidade de leitura e interpretação da fala dos entrevistados, quando há uso de entrevistas ou dos outros instrumentos utilizados.

Semelhantemente, na pesquisa quantitativa, a apresentação dos resultados ocorre em forma de índices, estatísticas, tabelas e gráficos, que são discutidos e comparados. Já na qualitativa, trata-se de um relatório mais narrativo, com descrição e interpretação de depoimentos e análise dos dados coletados.

Importante

Como você pode ver, as diferenças entre a abordagem quantitativa e qualitativa são grandes, mas, em vez de serem categorias estanques e opostas, elas complementam-se na busca da compreensão da realidade que, afinal, não é nem exclusivamente quantitativa, nem qualitativa.

3 Tipologia das metodologias

Quer sejam quantitativas, quer qualitativas, quer um misto entre elas, há uma tipologia de metodologias, que vamos abordar a seguir.

Quanto à lógica utilizada no raciocínio e procedimento da pesquisa, temos os seguintes tipos de pesquisa.

1. Método Dedutivo:

De acordo com a parte da filosofia que estuda o método, a lógica, o método dedutivo parte do universal ou geral para dele inferir uma conclusão particular (ex.: Todo homem é mortal; Sócrates é humano; logo, Sócrates é mortal).

2. Método Indutivo:

Segundo a lógica ainda, o método indutivo parte de observações particulares controladas, estabelecendo conexões de causalidade entre elas, até delas extrair leis gerais.

O método indutivo comprehende as seguintes etapas: Observação, por meio de instrumentos de precisão; levantamento de hipótese(s); experimentação controlada e reproduzível, para verificação ou comprovação da hipótese; comparação ou classificação, análise e crítica dos dados recolhidos; abstração ou verificação dos pontos de acordo e de desacordo dos dados recolhidos; e generalização ou levantamento de casos semelhantes, em que se verifica o conceito ou fenômeno observado.

De acordo com Karl Popper (1980), este método não é científico porque é redundante: prova apenas os seus próprios pressupostos. Um conhecimento só é científico se for claramente refutável ou falseável, e não, se for simplesmente confirmado pela experiência. Já Kuhn diz que nenhum conhecimento pode, nesse sentido, ser totalmente científico, não no sentido racional, pelo menos, pois se insere sempre em um contexto histórico, cultural e social relativo. Portanto, nenhuma pesquisa é neutra ou definitiva.

3. Método Hipotético-dedutivo:

Os estudos que seguem este método são considerados

[...] lógicos por excelência. Acha-se historicamente relacionado com a experimentação, motivo pelo qual é bastante usado no campo das pesquisas das ciências naturais. Não é fácil estabelecer a distinção entre o método hipotético-dedutivo e o indutivo, uma vez que ambos se fundamentam na observação. A diferença é que o método hipotético-dedutivo não se limita à generalização empírica das observações realizadas, podendo-se, através dele, chegar à construção de teorias e leis (ANDRADE, 1997, p. 21).

4. Método Dialético:

Além de envolver questões sociais e ideológicas, este método toma por objeto as contradições e relações recíprocas (simultâneas) entre os elementos da realidade.

Há certos princípios comuns a toda abordagem dialética:

- a. Princípio da unidade e luta de contrários. Todos os objetos e fenômenos apresentam aspectos contraditórios, que são organicamente unidos e constituem a indissolúvel unidade dos opostos. (...)
- b. Princípio da transformação das mudanças quantitativas em qualitativas. Quantidade e qualidade são características imanentes a todos os objetos e fenômenos, e estão inter-relacionados (...)
- c. Princípio da negação. O desenvolvimento processa-se em espiral, isto é, suas fases repetem-se, mas em nível superior. (ANDRADE, 1997, p. 21)

5. Método Fenomenológico:

É o método que se concentra não na realidade empírica, como no método indutivo, nem nas leis universais, como no dedutivo, mas nos fenômenos, que são as formas como a natureza se revela, apresenta-se e torna perceptível para a mente, mesmo que de forma invisível para os órgãos do sentido externos. Mais do que um bom microscópio, telescópio ou outro instrumento de medição, nesse tipo de pesquisa é preciso apelar para a intuição, ou seja, para outros órgãos de percepção internos e mais subjetivos do que os tradicionais. Para usar esta metodologia, é preciso ainda saber interpretar os fenômenos, extraíndo-lhes a significação. As ciências que focam nos fenômenos são, em geral, as humanas, como a psicologia, a sociologia e a educação, que não estudam fatos ou leis, mas acontecimentos e relações presentes em realidades complexas, ou seja, que envolvem mais fatores e interações entre eles. Um fenômeno complexo pode ser comparado a uma rede, que envolve vários fios interligados por diferentes nós, que nem sempre têm um centro especificado.

Mas, além do critério da lógica dedutiva, indutiva, etc., há outros com os quais podemos classificar os tipos de métodos, como as naturezas, abordagens, objetivos e métodos, que resumimos, a partir de Casarin e Casarin (2011, p. 29-47):

Quadro 1 – Tipologia da pesquisa

Quanto à natureza	
Pesquisa básica	Pesquisa aplicada
Quanto à abordagem	
Pesquisa quantitativa	Pesquisa qualitativa
Quanto aos objetivos	
Pesquisas exploratórias	Pesquisas descritivas
Quanto ao método	
Pesquisa-ação	Pesquisa etnográfica
Pesquisa participante	Pesquisa de campo
Pesquisa documental ou bibliográfica	Pesquisa experimental

Fonte: A autora (2016).

A pesquisa **básica** é aquela que se volta para determinado assunto de forma “pura”, ou seja, concentrada no nível do conhecimento teórico ou experimental sobre aquele assunto. Em contraposição, a pesquisa **aplicada**, como o termo já diz, está voltada para uma aplicação prática. Por exemplo, o estudo sobre a reprodução das amebas é uma pesquisa básica, enquanto o estudo sobre a presença de amebas na água mineral como fator redutor de sua qualidade e potencial periculosidade para a saúde seria exemplo de uma pesquisa aplicada.

Temos a própria classificação das ciências em áreas, as chamadas ciências puras ou duras, como a filosofia e a matemática; e as ciências aplicadas, como a administração e as ciências sociais aplicadas.

Quanto à pesquisa **quantitativa** e **qualitativa**, como já mencionamos anteriormente, a distinção acontece desde o início da pesquisa, da postura do pesquisador, de sua justificativa e estabelecimento de objetivos, até a análise dos dados e os instrumentos de coleta, se é com base em estatísticas e números ou em dados subjetivos e interpretações subjetivas deles.

Já quanto à abordagem, vamos usar a nomenclatura e classes de Casarin e Casarin (2011), a os quais afirmam que a pesquisa **documental** se confunde com a **bibliográfica**. Essa última faz parte da primeira fase de qualquer pesquisa, que visa uma primeira aproximação do tema e muitas vezes envolve documentos (um livro não deixa de ser um documento), podendo ser confundida com a documental. Mas enquanto toda pesquisa, mesmo a quantitativa, envolve um referencial teórico, ou seja, uma parte bibliográfica, nem toda pesquisa é documental no sentido estrito. Para Casarin e Casarin (2011, p. 46):

As pesquisas documentais e bibliográficas são realizadas por meio de documentos escritos ou de algum tipo de registro, como filmes, fotografias, etc. A primeira categoria utiliza qualquer tipo de documentação que possa fornecer dados para pesquisa como registros oficiais, dados estatísticos, relatórios e material audiovisual. A pesquisa bibliográfica, por sua vez, faz uso de artigos teses, dissertações, livros, etc. escritos por outros autores sobre o tema em questão. Nesse tipo de pesquisa, é possível verificar o que já foi produzido em estudos anteriores a respeito do assunto.

Em outras palavras, esta fase é bem complexa, rica em informações e demorada, pois tem muitos objetivos a serem alcançados. E os maiores aliados são os bancos de dados na internet (Google Acadêmico, Scielo, banco de teses e dissertações, bibliotecas digitais, etc) e as bibliotecas físicas, nas quais você pode preencher uma ficha para que o “Estado da arte” ou seja, o levantamento das últimas bibliografias escritas sobre o assunto, desde uma data específica, de um assunto seja feito. Valorize o(a) bibliotecário(a) e funcionários das bibliotecas. Eles são muito esquecidos e jogam no seu time!

Importante

Não é demais voltar a frisar que toda pesquisa, por mais prática e empírica que possa ser, precisa demonstrar conhecimento de causa por meio desta fase preliminar de conceituações e apresentação das ideias de autores selecionados, que sejam, de preferência, atuais ou clássicos, e referências na área. Essa teorização aparecerá na primeira parte da monografia, do relatório de pesquisa ou artigo.

Quanto aos objetivos ainda, a pesquisa também pode ser **descritiva** ou **exploratória**. Lakatos e Marconi (2003, p. 188) descrevem as pesquisas como sendo:

investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. Empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados (ou ambas, simultaneamente). Obtém-se frequentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado. Uma variedade de procedimentos de coleta de dados pode ser utilizada, como entrevista, observação participante, análise de conteúdo etc., para o estudo relativamente intensivo de um pequeno número de unidades, mas geralmente sem o emprego de técnicas probabilísticas de amostragem. Muitas vezes ocorre a manipulação de uma variável independente com a finalidade de descobrir seus efeitos potenciais.

Já Casarin e Casarin (2011, p. 40-41) fazem distinção entre a pesquisa exploratórias e descritivas:

Tem como objetivo proporcionar um conhecimento sobre determinado problema ou fenômeno. Muitas vezes trata-se de uma pesquisa preparatória acerca de um tema pouco explorado ou, então, sobre um assunto já conhecido, visto sob nova perspectiva, e servirá como base para pesquisas posteriores, de cunho mais quantitativo. Conforme Gil (1996), as pesquisas exploratórias são realizadas, em geral, por meio de revisões de literatura, estudos de caso, ou entrevistas com pessoas que tenham experiências práticas ou sejam especialistas no tema.

Por outro lado, as pesquisas descritivas, para os mesmos autores,

Procuram caracterizar e identificar opiniões, atitudes ou crenças de determinado grupo ou população. Uma de suas principais características, segundo Gil (1996), é a utilização de instrumentos padronizados de coleta de dados, como questionários, observação sistemática e entrevistas estruturadas (CASARIN e CASARIN, 2011, p. 41).

Ou seja, a razão de ser de uma pesquisa assim é tirar um retrato da realidade, fato, fenômeno ou objeto de pesquisa. O pesquisador pode imaginar que os seus leitores ou colegas pesquisadores interessados em seu assunto sejam cegos e que seu papel seja o de fazer as vezes dos seus olhos.

Finalmente, a pesquisa **explicativa**, como o próprio nome já diz, busca os motivos e razões para determinado fato, fenômeno ou problema, de modo que o pesquisador terá que usar muito de lógica e argumentação em seu texto.

Como explicam Casarin e Casarin (2011, p. 41)

As pesquisas desse tipo procuram “identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 1996, p. 46). Nas pesquisas explicativas, o principal método utilizado é o **experimental**. São exemplos as aplicações de testes padronizados a uma determinada população, o uso de medicamentos ou a

combinação de exercícios físicos com a ingestão de determinados alimentos, assim como a observação de seus efeitos. Esse tipo de pesquisa é mais comum nas áreas de saúde e ciências exatas.

Vamos falar mais sobre esses tipos de pesquisa adiante, mas sugiro que você leia o trecho todo de Casarin e Casarin (2011, p. 42-47) e faça as atividades sugeridas.

Importante

É claro que os historiadores, arqueólogos e bibliotecários são os que mais lançam mão desse tipo de pesquisa, mas ela pode ser realizada em qualquer área que esteja interessada em organizar sua memória e registros.

Outro tipo de pesquisa, também muito utilizado pelos professores como metodologia de ensino, é o já mencionado **Estudo de caso**. Ele tem base empírica, ou seja, funda-se na experiência e conta com a colaboração dos participantes da pesquisa. Mas é preciso observar, para além do que diz a autora, que esse tipo metodologia pode girar em torno de um fato ou fenômeno único ou estudar determinada pessoa ou grupo pequeno de pessoas bem delimitadas no tempo e no espaço, determinada sociedade ou determinada instituição. Então, ao contrário da pesquisa de campo, que pode ser usada em diferentes tipos de investigação e que tem que contar com uma amostra relevante, o estudo de caso põe sob a lupa uma realidade mais pontual e diminuta, que é um caso excepcional de determinado fenômeno, por exemplo, uma empresa que encontrou uma solução diferente para o problema da alta rotatividade de funcionários ou para o desenvolvimento de sua responsabilidade social ou sustentabilidade.

A pesquisa de campo é importantíssima e diz respeito à pesquisa que estabelece uma amostra em determinada população para aplicar nela determinado questionário ou fazer entrevistas estruturadas, semiestruturadas ou não estruturadas, dependendo do nível de preparo das perguntas a serem feitas aos entrevistados. Ela pode ter tratamento de dados quantitativo ou qualitativo. Para isso, é preciso que o instrumento de coleta de dados seja preparado com muito cuidado para que a análise posterior seja possível. Por exemplo, é preciso evitar ambiguidade, ou seja, duplo sentido nas perguntas a fim de resguardar-se de respostas erradas ou questões deixadas em branco, o que também pode acontecer se a pergunta for, de alguma forma, constrangedora.

Na prática

Na verdade, são poucos os pesquisadores, e são os mais experientes, que se atrevem a elaborar questionários por conta própria. Essa é uma arte que exige muito conhecimento e experiência em pesquisa de campo, e exige que se faça um teste piloto, ou seja, que se aplique o instrumento a um grupo prévio, diferente do que será o oficial para verificar as falhas. Isso pode ser feito mais de uma vez para reduzir o índice de erros. Mesmo assim, eles acabam aparecendo em qualquer investigação. Por isso é que muitos pesquisadores já têm por praxe incluir o item “limitações” da pesquisa, o que inclui o instrumento de coleta de dados, na discussão dos resultados.

Abordaremos os tipos de pesquisa com relação ao método em aula separada, dedicada à pesquisa qualitativa, mais especificamente a pesquisa-ação, a pesquisa participante e a etnográfica.

Mas a pesquisa **experimental**, que pode ser quantitativa ou um misto entre quantitativa e qualitativa, também é definida por Casarin e Casarin (2011), como sendo aquela que cria situações em que variáveis são controladas para isolar e relacionar causas e efeitos, chegando à explicação de determinados fenômenos.

De acordo com Casarin e Casarin (2011, p. 47): “A pesquisa genuinamente experimental pressupõe algum tipo de intervenção sobre o grupo estudado e a verificação dos efeitos dessa intervenção”. Pode-se dar o exemplo do estudo da reação de seres humanos a determinada substância para o combate de determinada doença. A intervenção é a submissão do grupo de controle ou principal à ingestão da substância, enquanto o outro grupo, de contraste, não a ingere.

É claro que os tipos de pesquisa não podem ser separados de forma estanque ou rígida: elas se sobrepõem e entrecruzam. Por exemplo: uma pesquisa pode ser aplicada, quantitativa e de campo ao mesmo tempo, sem que uma coisa anule a outra.

Considerações finais

Como se pôde ver, o conceito de método (e metodologia) abre um leque para uma ampla variedade de tipos de pesquisa, desde a quantitativa e qualitativa, que se distinguem segundo certos critérios, mas, principalmente, no que diz respeito à análise e apresentação dos dados resultantes da pesquisa.

Espero que você tenha conseguido ter uma ideia da diversidade de metodologias e dado um passo a mais na definição dos rumos que dará à sua própria investigação.

Referências

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como Preparar Trabalhos para Cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 1997.
- CASARIN, Helen de Castro; CASARIN, Samuel José. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. Curitiba: IBPEX, 2011.
- CASTRO, Claudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- DIEHL, Astor Antonio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5^a ed. São Paulo: Atlas 2003.
- MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à Metodologia da Pesquisa**. São Paulo: Ática, 2005.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 13

Tipos de metodologias qualitativas

Objetivos Específicos

- Reconhecer que existem diferentes metodologias na pesquisa qualitativa

Temas

Introdução

1 Pesquisa qualitativa: histórico e características

2 Prós e contras da abordagem qualitativa

3 Tipos de metodologia de pesquisa qualitativa

Considerações finais

Referências

Introdução

Nesta aula, trazemos o conceito e a história da abordagem qualitativa. Iremos considerar, também, algumas distinções importantes e alguns problemas, além de uma tipologia das variedades que se incluem no conjunto metodológico.

Para tornar essa abordagem mais clara, procuraremos comparar o trabalho do pesquisador ao de um investigador da polícia, que está mais interessado no conteúdo psicossocial das evidências do que nos dados quantitativos para desvendar o acontecido, pois sabe que os dados numéricos e estritamente objetivos, muitas vezes, induzem ao engano.

Assim, a abordagem qualitativa não é a negação da quantitativa e das quantidades ou dos números, o que seria um reducionismo, já que a qualitativa também pode ter números e pode combinar-se com a quantitativa. Porém, ela está relacionada à qualidade, termo de difícil definição, que é um atributo, uma propriedade ou uma condição de alguma coisa, vista em uma perspectiva contextualizada.

1 Pesquisa qualitativa: histórico e características

Vamos começar com uma metáfora. Imagine a situação: ocorre um assalto em uma loja, à Rua tal, número tal. Suspeito, na falta de registro das câmeras: o indivíduo que andou rondando a loja dias antes.

O investigador experiente, ao invés de atentar para os últimos registros da câmera, analisou o cotidiano do dono e dos funcionários da loja, entrevistando-os e observando os registros anteriores – não os estranhos que passavam, mas o dia a dia da loja. E, a partir de suas análises desses documentos, chegou à conclusão de que o verdadeiro criminoso era um conhecido de um dos funcionários, que frequentava a loja e conhecia as rotinas desta, inclusive a ocasião em que a câmera estaria em manutenção.

Para pensar

Nesse caso, podemos ver que os dados objetivos, registrados quantitativamente, nem sempre são os mais indicativos da verdade dos fatos. Ora, os pesquisadores da ciência também já chegaram a essa conclusão, a qual os levou a inventar os métodos qualitativos de investigação. Mas o que vem a ser isso?

Em um artigo da área de Administração, que apresenta a pesquisa qualitativa de forma ímpar, Godoy (1995) resume, em poucas palavras, o que é essa abordagem:

[Ela] envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995, p. 58).

Ou seja, ao invés de analisar friamente a realidade controlada em laboratório e em situações artificiais, como fazem os químicos e físicos, por exemplo, o pesquisador que faz uma pesquisa qualitativa vai até a realidade e estuda como os fatos manifestam-se nela em circunstâncias naturais. “Então, ele não está tão focado em resultados precisos que são colhidos como as frutas de uma árvore, mas está interessado em construir uma casa, ou pintar um quadro, a partir do chão, e da paleta de tintas” (GODOY, 1995, p. 58).

Figura 1 – Olhar além dos dados, mirar no contexto



Quanto ao histórico dessa abordagem, Godoy (1995) diz que ela foi concebida no campo da Sociologia e da Antropologia na segunda metade do século XIX, na Europa e nos Estados Unidos, com estudos voltados para as classes trabalhadoras e os problemas sociais, os quais desenvolveram e inventaram técnicas que “Valorizavam as entrevistas, os documentos e as observações pessoais” (GODOY, 1995, p. 59).

Essas pesquisas também começaram a combinar-se com métodos quantitativos, como o do levantamento ou survey, ao qual nos dedicaremos em outra aula. Foram acrescentadas as técnicas de análise de histórias de vida, diários e autobiografias, documentos pessoais e públicos, como cartas e outros registros, fotos e o uso de filmagens, e gravações em áudio para registrar falas, gestos, movimentos no contexto cotidiano, principalmente das minorias sociais.

Figura 2 – Empatia

Como Godoy (1995) enfatiza, o objetivo é conseguir colocar-se cada vez mais no lugar dos sujeitos e tentar ver o mundo a partir de sua retina. Destaca-se, nesse sentido, os estudos de alguns antropólogos, que se tornaram notórios por passarem anos vivendo em tribos indígenas, aprendendo a sua fala e fazendo observação participante, que veremos mais adiante, direta no campo.

Quanto à diferença entre método e técnica, pode-se dizer que o método envolve uma filosofia de trabalho e um referencial teórico, enquanto que a técnica se volta para os procedimentos, que podem ser de campo, de laboratório ou documental.

De acordo com Andrade (1997, p. 18):

A rigor, sirva-se a palavra método para significar o traçado das etapas fundamentais da pesquisa, enquanto técnica significa os diversos procedimentos ou a utilização de diversos recursos peculiares a cada objeto de pesquisa dentro das diversas etapas do método.

As técnicas são importantes tanto na pesquisa qualitativa quanto na quantitativa, mas elas são bem diferentes em cada caso, sendo que as quantitativas são bem mais valorizadas

pelos meios científicos das ciências exatas e naturais por levarem a resultados mais precisos e seguros. As áreas dominadas pelo positivismo, como as naturais e as exatas, continuavam a ignorar, em grande parte, a abordagem qualitativa. Considerada não científica por muitos anos, começou a despontar na área das humanas, particularmente no campo de Administração de empresas, mas também na Educação e na Psicologia, a partir dos anos 1960 e 1970.

Com relação às características da pesquisa qualitativa, são destacadas as seguintes.

1.1 Ambiente natural como fonte direta de dados – pesquisador como instrumento fundamental

Na abordagem qualitativa, a pesquisa dá-se no ambiente natural, ou seja, o contexto da pesquisa é não controlado e os dados são colhidos de forma direta. Nesse sentido, “valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada” (GODOY, 1995, p. 62).

Assim, os dados colhidos têm uma origem natural e são consultados pelo pesquisador diretamente no local.

Figura 3 – Pescadores na Índia



1.2 A pesquisa qualitativa é descritiva

Em outras palavras, o que importa não são dados numéricos, mas a redação, ou seja, o registro da língua escrita por meio da transcrição da fala dos sujeitos, a descrição de situações, a avaliação e a análise de documentos ou referenciais teóricos. Embora haja casos em que a linguagem pode ser bem técnica – no caso da Psicologia, por exemplo –, as entrevistas

podem adotar uma linguagem muito mais informal e menos técnica. Ao invés de ater-se a fragmentos da realidade dissecados sob o microscópio, privilegia-se a visão do todo da realidade, que é tão complexa que não pode ser reduzida a números e estatísticas.

Na prática



Então, grande parte do trabalho do pesquisador é de da concepção e elaboração de uma espécie de *mapa descritivo* da realidade, ou seja, um desenho (no caso, um texto) que represente a realidade concreta sobre um pedaço de papel.

1.3 Foco no significado dado às coisas e à vida

Há um foco muito maior na percepção interna, subjetiva e invisível e na comparação de percepções do que no resultado de medições objetivas, visíveis e externas. A realidade é *mais interpretada do que medida*. Daí a importância da capacidade de análise crítica do pesquisador. Não que ela não seja importante também na pesquisa quantitativa, mas, na qualitativa, ela forma a base da investigação.

Uma pesquisa qualitativa é, assim, o exercício de tradução e expressão do sentido da realidade que se manifesta em fenômenos complexos. Ela está mais interessada no conteúdo simbólico dos dados da realidade e no processo de sua obtenção e manifestação do que nos dados numéricos.

1.4 Enfoque indutivo na análise de dados

Os quadros teóricos são construídos aos poucos, a partir da realidade percebida, de baixo para cima, de maneira indutiva, e não a partir de suposições e hipóteses, de forma dedutiva, como nas pesquisas quantitativas.

Godoy (1995) conclui que a pesquisa qualitativa sempre se torna uma opção viável segundo a natureza do problema a ser investigado, que pode ser: uma questão sobre a qual ainda há pouca investigação e mais incertezas do que certezas, em que se pretende fazer uma pesquisa exploratória; a busca da compreensão de um fenômeno em sua totalidade e não em suas partes; e a busca da compreensão de relações entre aspectos subjetivos de uma realidade, que podem ser éticos, sociais, culturais, etc.

Importante

O autor enfatiza, ainda, que não se deve confundir o método qualitativo das demais áreas com aquele das ciências naturais, que se fixam na ideia de qualidade, aspectos físicos, biológicos e químicos da realidade objetiva observada na natureza ou em laboratório e que são igualmente quantificados e objetivos como os métodos quantitativos.

Então, as palavras-chave do método qualitativo são: *significado* e interpretação, *indução*, *ambiente natural*, *processo* e *descrição estrutural*.

2 Prós e contras da abordagem qualitativa

Tanto o método quantitativo quanto o qualitativo têm os seus prós e contras. Entre os aspectos problemáticos do qualitativo, estão os da própria linguagem, já que se lida com relatos, argumentos, depoimentos, memórias e outros gêneros narrativos e descriptivos. Então, a qualidade e a confiabilidade das pesquisas qualitativas dependem, em grande parte, da habilidade do pesquisador e de sua equipe de lidar com textos e com a linguagem em geral.

Outro problema é a objetividade desejável, que é importante em qualquer análise, mas se agrava na qualitativa pela sua ênfase maior na subjetividade, o que pode levar a imprecisões, vieses e distorções.

Uma forma de tratamento desse tipo de problema, principalmente o linguístico e o de redação, é a revisão cuidadosa de registros e transcrições, o que torna a pesquisa qualitativa mais trabalhosa e, portanto, mais demorada e custosa do que a quantitativa.

O fato de ter-se mais trabalho para tornar os dados comparáveis torna a pesquisa qualitativa não apenas mais demorada e custosa, mas, também, mais sujeita a erros de interpretação.

Por outro lado, a pesquisa qualitativa, embora seja bem menos precisa e objetiva, é mais confiável porque retrata a realidade de uma forma mais completa e complexa, pois leva em conta o elemento humano. Assim, precisamente o que parece uma desvantagem e um problema da pesquisa qualitativa é o seu ponto forte se o objetivo é compreender melhor o mundo e as suas relações com o homem e com a sociedade e a cultura.

3 Tipos de metodologia de pesquisa qualitativa

Vamos, a partir desse momento, abordar a diversidade de metodologias qualitativas que existem.

3.1 Pesquisa participante

Um tipo de investigação de caráter eminentemente humano é a **pesquisa participante**, que se caracteriza pela inclusão dos indivíduos pesquisados em todo o processo de construção da pesquisa, desde o seu projeto. Um exemplo disso durante a academia são os relatórios de estágio, em que os pesquisadores adentram a realidade e demandam a colaboração dos profissionais nos resultados do relatório, propondo alguma atividade que envolva a participação dos sujeitos, por exemplo.

Há outros estudos, mais estruturados, em que os pesquisadores também intervêm no cotidiano dos profissionais e, portanto, precisam de sua colaboração ativa na pesquisa. Nesse tipo de investigação, como na pesquisa-ação, que veremos a seguir, o pesquisador também deixa de ter um papel neutro para envolver-se plenamente no desenrolar dos acontecimentos pesquisados, com a diferença de que não necessariamente são propostas e executadas soluções para os problemas levantados.

Figura 4 – Colaboração ativa na pesquisa



Importante

Nesses casos, é preciso que se atente, mais do que nunca, para o aspecto ético, preservando o nome dos sujeitos envolvidos, colhendo autorizações de uso de imagem e voz e dando feedback ou retorno constante dos resultados aos quais a pesquisa esteja chegando, para que os envolvidos não se sintam simplesmente usados.

3.2 Pesquisa-ação

A **pesquisa-ação**, que é muito parecida com a pesquisa participante, é, de acordo com Casarin e Casarin (2011), feita por pesquisadores interessados em analisar o seu próprio campo de ação, com o objetivo de intervir sobre ele de forma transformadora.

É preciso destacar a forte parceria que deve existir entre pesquisador e pesquisado, denominado também de *partípice*. Nesse tipo de investigação, o objetivo é definido junto ao partípice; muitas vezes, este é quem solicita a pesquisa para tentar compreender sua realidade e solucionar determinado problema. O partípice possui tarefas, assim como o pesquisador, embora elas sejam diferentes.

Importante

Dá-se especial valor ao elemento da participação dos envolvidos na pesquisa, inclusive na hora da elaboração do instrumento de pesquisa, da problemática e das análises. Mas, mais importante do que esse envolvimento, é a intervenção que se faz posteriormente. Assim, a investigação assume um forte papel formativo e educativo. Esse ponto é o que realmente diferencia esse tipo de metodologia, já que as demais tentam manter uma neutralidade em relação à realidade investigada, não interferindo nela.

Segundo alguns autores, a pesquisa-ação é uma espécie de pesquisa social. Para Casarin e Casarin (2011, p. 42): “É a pesquisa sistemática, realizada por profissionais sobre a sua própria prática. Ou ainda (...) é o estudo que envolve alguma forma de intervenção”.

Eles ainda citam outros autores que chamam a atenção para a “necessidade de que a pesquisa realizada pelo professor tenha como objeto de estudo a relação entre os conteúdos e sua aplicação no contexto em que serão ministrados.” (CASARIN; CASARIN, 2011, p. 43) Com isso, procura-se ladear o abismo que se formou, no campo educacional, entre teoria e prática, levando o professor a problematizar e refletir sobre sua prática, em busca de soluções viáveis na prática.

3.3 Pesquisa etnográfica

Já a **pesquisa etnográfica** também pode ser participante ou um estudo de caso, mas tem a peculiaridade de focar em aspectos culturais do grupo principal a ser observado. A técnica mais usada nesses casos é a observação participante, que descreverei mais adiante. A pesquisa etnográfica também tem a particularidade de buscar uma intervenção não intencional, espontânea, mas consciente do grau e dos limites dessa intervenção. Esse tipo de pesquisa, portanto, envolve uma grande quantidade de dados descritivos, que dizem respeito

a aspectos etnográficos, que passam, com frequência, para momentos de análise. Há, assim, uma constante interação entre a teoria e a prática observada, aplicando grande variedade de técnicas de observação. Exemplo disso são pesquisas feitas em quilombos, aldeias indígenas ou grupos de colonos.

Para saber mais

Assim, a pesquisa etnográfica exige um “mergulho” na realidade observada, ou seja, se, nas demais metodologias, o pesquisador pode realizar uma pesquisa de campo de alguns dias, na etnográfica, é necessário demorar semanas, meses ou até anos para, de fato, fazer parte da realidade, sociedade, comunidade observada. Usualmente, os pesquisadores são antropólogos e/ou outros cientistas das áreas humanas que realizam esse tipo de observação no sentido profissional e científico.

3.4 Análise documental

Como o próprio nome diz, análise documental é o estudo de documentos dos mais diversos. Segundo Gressler (2004, p. 252), documento é:

Qualquer suporte que contenha informação registrada, formando uma unidade, que possa servir para consulta, estudo ou prova. Incluem-se nesse universo os impressos, os manuscritos, os registros audiovisuais e sonoros, as imagens, entre outros". E, de acordo com o conceito técnico da Associação de Arquivistas Brasileiros, o documento define-se como qualquer informação fixada em um suporte.

Figura 5 – Tipos de documentos

Entre documentos, podemos considerar:

- **Documentos pessoais:** diários e memórias; cartas; fotografias; anotações; certidões; depoimentos orais e escritos, testamentos.
- **Documentos oficiais:** atas; relatórios; leis, decretos, projetos de lei e pareceres; ofícios e correspondência comercial; dados, tabelas e gráficos estatísticos; inventários, mapas e cartografias.
- **Obras originais:** pinturas, livros, esculturas, arte em geral.
- **Outros:** artigos de jornal e revista; discursos; boletins informativos; panfletos; documentos arquivados em órgãos públicos, escolas, sindicatos, igrejas e todo o tipo de organizações etc.

O documento, não precisa ser de papel. Pode ser um objeto artístico, do cotidiano, folclórico, registro audiovisual etc.

O documento, mesmo que, por muitas vezes, seja pouco usado e valorizado nas investigações, pode ser um testemunho precioso dos acontecimentos, principalmente na compreensão do contexto dos fatos e fenômenos. Uma de suas maiores vantagens é que pode permitir um situar-se no tempo e no espaço e, assim, proporcionar uma obtenção de uma ideia de evolução dos acontecimentos.

Mas o documento não se justifica por si só. Para que se possa extrair o máximo de informações dele, é preciso ter uma fonte principal e uma fonte paralela, com as quais possa comparar e contextualizar os dados contidos nos documentos, e que precisam ser facilmente identificáveis, datáveis, localizáveis, avaliáveis e organizáveis.

Na prática



Assim, a análise documental é uma metodologia que permite levantar, organizar, sistematizar e analisar os dados extraídos de documentos e apresentá-los de forma diferente do original, em uma espécie de tradução que permita a sua melhor visualização, tornando as informações mais acessíveis, condensadas e socialmente contextualizadas. Elas também se tornam mais permutáveis, difundíveis e utilizáveis como fonte de consulta e para a elaboração de referências de outros trabalhos.

Portanto, a pesquisa documental pode ser interpretada como método de investigação baseada em documentos, bem como técnica de intervenção sobre os materiais que servem de base para uma investigação que adota outra metodologia como diretriz principal.

Importante



Nesse sentido, é importante distinguir, ainda, o método documental do bibliográfico, sendo que ambos são feitos a partir de documentos, mas, no caso do primeiro, as fontes são primárias, ou seja, ainda não tiveram tratamento científico e vieram direto da realidade; já no caso do segundo, elas são secundárias, ou seja, são documentos que são resultado de pesquisa reconhecida cientificamente, como artigos, resenhas, livros, etc.

A finalidade também é diferente. Enquanto o método bibliográfico é mais utilizado para a elaboração do referencial teórico do trabalho, o documental faz parte do desenvolvimento do trabalho.

Antes da análise do documento, é preciso levar em conta seu contexto de origem, histórico, social, psicológico, cultural, seu(s) autor(es), sua autenticidade e legitimidade, sua natureza e seu conteúdo e sua lógica de constituição.

O exame propriamente dito – que é a decomposição do documento em categorias, as quais não podem ser previamente estabelecidas, mas dependem do conteúdo e de discussões suscitadas pelos temas abordados no documento – é feito pela análise de conteúdo, que, segundo Appolinário (2009, p. 27), é o:

Conjunto de técnicas de investigação científicas utilizadas em ciências humanas, caracterizadas pela análise de dados lingüísticos. [...] Normalmente, nesse tipo de análise, os elementos fundamentais da comunicação são identificados, numerados e categorizados. Posteriormente as categorias encontradas são analisadas face a uma teoria específica.

A análise de conteúdo pode ser feita a partir do destaque de palavras e expressões e frases-chave, até a quantificação de expressões repetidas e a decomposição do documento em categorias gramaticais, a segmentação em unidades e partes menores, até a análise dos conteúdos implícitos e ocultos.

Outra parte importante dessa metodologia é o registro dos resultados, que pode ser feito em simples anotações, sínteses, quadros, esquemas e diagramas em que as categorias de análise, tipologias e os segmentos são quantificados e comparados para posterior discussão.

Geralmente, tanto a metodologia quanto a técnica documental são usadas no campo das ciências humanas, principalmente na Sociologia e na História, que busca recuperar informações deslocadas no tempo e espaço, as quais permitam a elaboração de prognósticos. Mas ela também está sendo usada, cada vez mais, em outros campos, como o da Saúde.

Em um artigo sobre investigação documental na área de Saúde Mental, Souza, Kantorski e Luis (2011) descrevem as suas diferentes etapas da operacionalização da análise documental da seguinte forma:

Foram utilizadas as etapas: apuração e organização do material, baseada em uma leitura utilizando critérios da análise de conteúdo; e análise crítica do documento – caracterização, descrição e comentários, fichamento, levantamento de assuntos recorrentes, codificação, evidência do núcleo emergente, decodificação, interpretação e inferência (SOUZA; KANTORSKI; LUIS, 2011, p. 224).

Na verdade, esse trabalho combinou a pesquisa documental com a observação participante, à qual nos dedicaremos a seguir.

3.5 Observação participante

Como toda pesquisa qualitativa, esta tem, por objetivo, a descrição de uma situação ou um fenômeno, focando mais nos processos e nas relações entre eles e subjacentes a eles do que nos resultados. Como no caso da pesquisa participante, a observação participante também envolve muitas interações entre o pesquisador e os sujeitos observados, mas de forma mais inserida no cotidiano e na vida da comunidade e, normalmente, as observações

são registradas depois da experiência e situação da qual o pesquisador participou, o que torna o problema da objetividade ainda mais complicado. Por isso, mais do que outras metodologias, essa necessita de um planejamento minucioso e cuidadoso a fim de minimizar os elementos subjetivos.

De acordo com Souza, Kantorski e Luis (2011), nesse tipo de metodologia, o pesquisador participa como se fosse um dos pesquisados, o que traz a vantagem de fazer com que ele perceba mais diretamente o mundo simbólico, o contexto da situação e a “ocorrência espontânea do fenômeno” (SOUZA; KANTORSKI; LUIS, 2011, p. 224).

Ao final do artigo sobre a investigação realizada na área de Saúde, os autores descrevem como foi feita a articulação entre a pesquisa documental e a observação participante:

Para entrecruzar a análise documental com os dados da observação participante, utilizou-se a tabela com a disposição das ações de acordo com seus respectivos métodos (...), confrontando-a com as práticas elucidadas pelas observações registradas no diário de campo. O questionamento e análise das informações resultantes desse cruzamento, fundamentados nas políticas de saúde mental em vigor e na revisão de literatura, permitiram obter a descrição e problematização das intervenções e práticas de atenção voltadas aos usuários de substâncias psicoativas no referido serviço (SOUZA; KANTORSKI; LUIS, 2011, p. 227).

Nesse caso, como em tantos outros, a combinação de métodos quali-quantitativo, à qual nos dedicaremos à parte, mostrou-se muito benéfica para o avanço do conhecimento na área de Saúde Mental, que explorou ao máximo as vantagens da metodologia qualitativa, sobre a qual também foi feita uma reflexão bastante útil.

Considerações finais

Nesta aula, abordamos, mais especificamente, a metodologia qualitativa, seu histórico e suas características, seus problemas e diferentes métodos e técnicas.

Esperamos que você tenha desenvolvido uma ideia melhor do que seja a abordagem qualitativa da pesquisa, suas potencialidades e limitações e sua riqueza de caminhos e procedimentais alternativos, sem que você procure se fixar em um deles ou adotá-lo como fórmula mágica para o desenvolvimento do seu TCC.

Ao contrário, desejamos que as informações e reflexões aqui tecidas tenham contribuído para ampliar o seu repertório e arcabouço teórico para instrumentalizá-lo a tomar as suas próprias decisões metodológicas, de forma consciente, crítica e criativa.

Referências

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como Preparar Trabalhos para Cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 1997.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo, Atlas, 2009.

CASARIN, Helen de Castro; CASARIN, Samuel José. Pesquisa científica: da teoria à prática. Curitiba: IBPEX, 2011.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. mar./abr. 1995.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. 2 ed. rev. atual. São Paulo: Loyola, 2004.

SOUZA, Jacqueline; KANTORSKI, Luciane Prado; LUIS, Margarita Antonia Villar. Análise documental e observação participante na pesquisa em saúde mental. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 25, n. 2, p. 221-228, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/525>>. Acesso em: 13 fev. 2011.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 14

Tipos de metodologias quantitativas

Objetivos Específicos

- Reconhecer que existem diferentes metodologias na pesquisa quantitativa

Temas

Introdução

1 Conceito de metodologia quantitativa

2 População e amostra

3 A coleta de dados quantitativos e as técnicas estatísticas

4 O método *survey*

Considerações finais

Referências

Introdução

O material que preparamos para esta aula tem, por finalidade, abrir o leque sobre a variedade de métodos quantitativos existentes. Para isso, começamos com o conceito de metodologia quantitativa. Depois, passamos para todos os elementos e etapas que ela envolve, desde a amostragem até o tratamento estatístico.

A partir de exemplos concretos, faremos alguns cálculos das medidas estatísticas mais frequentes, tentando mostrar que são mais simples do que parecem.

Ao final, abordaremos o método survey, uma metodologia importada dos Estados Unidos, mas que já se adaptou plenamente à realidade brasileira.

1 Conceito de metodologia quantitativa

Como a própria expressão diz, a abordagem quantitativa valoriza as quantidades ou os números. Sua principal técnica é a medição e o levantamento de dados numéricos. Segundo Lakatos e Marconi (2003), a metodologia da pesquisa envolve métodos mais quantitativos e mais experimentais, ou então, exploratórios.

Quanto aos quantitativos, citando Tripodi (1975), as autoras explicam que tais também são denominados “quantitativo-descritivos”,

[...] consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Qualquer um desses estudos pode utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controle estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses. Todos eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, programas, ou amostras de populações e programas. Utilizam várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários etc. e empregam procedimentos de amostragem. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 187).

Devido a esse conceito, muitas vezes, o método quantitativo é confundido com a própria estatística, que nada mais é do que o “conjunto de métodos e processos quantitativos que servem para estudar e medir fenômenos” (PEREIRA, 2014, p. 21). É claro que a abordagem quantitativa envolve mais do que isso pelo simples fato de ser metodologia e, portanto, uma filosofia de trabalho e procedimento.

Quadro 1 – Estatísticas em três partes

Segundo Pereira (2014), a estatística tem três partes:	Estatística descritiva – resume, simplifica e sistematiza informações e dados em forma de taxas e índices.
	Teoria da probabilidade – serve para analisar hipóteses e a chance de elas confirmarem-se na prática, fazendo estudos que levam em conta o acaso ou a aleatoriedade, como no caso dos jogos
	Amostragem – sua utilidade está na possibilidade de analisar e interpretar dados da realidade, divididos em parcelas de uma população.

A estatística pode ser aplicada a vários campos e áreas do conhecimento, por isso, é inclusa nas matrizes de vários cursos, tanto da área de exatas quanto de humanas.

Nesta aula, vamos nos dedicar mais à amostragem e à estatística descritiva.

2 População e amostra

Ao contrário do que se pensa no campo da Geografia e da Geopolítica, em estatística, população não é o povo habitante de uma região geográfica, mas o “conjunto de todos os dados em observação sobre os quais se quer tirar conclusões” (PEREIRA, 2014, p. 25). Ela “representa a totalidade de elementos que descrevem certo fenômeno” (PEREIRA, 2014, p. 25), que podem ser desde pessoas até coisas e animais, que tenham, pelo menos, um aspecto comum, que permite que sejam tidos como um conjunto.

Já a amostra é uma parte ou um subconjunto da população, mas não qualquer um. É preciso que ela seja representativa, ou seja, que ela reproduza, em escala menor, todas as características da população.

Vamos dar o exemplo das pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), também chamadas de censos. É claro que o governo brasileiro não pode entrar na casa de cada cidadão pertencente à população brasileira para traçar o perfil dela quanto ao nível socioeconômico, à formação escolar, à cor de pele, etc.

Figura 1 – Como são realizados os censos?



Por isso, é preciso fazer uma seleção, por exemplo, de uma quantidade proporcional de pessoas por Estado, que representem a população total, em termos proporcionais, nos quesitos: densidade demográfica (número de pessoas por metro quadrado); pessoas que moram no campo e na cidade; pessoas que moram nas áreas centrais e nas periferias; pessoas que moram em casas e apartamentos; pessoas segundo idade, sexo e cor de pele; segundo nível socioeconômico; ocupação, etc.

Na prática

A ideia é que a amostra seja um retrato em miniatura da população total. Quanto mais características da população como um todo a amostra tiver, mais fidedigna e confiável ela será. Ou seja, as estatísticas que se fizerem a partir da amostra poderão ser aplicadas sem problemas a toda a população.

Outro exemplo de uso da estatística seria o processo de avaliação de uma empresa ou instituição de ensino que não possa ser aplicada a todos os funcionários/alunos. É claro que a amostra não pode considerar apenas um departamento ou uma turma da escola ou apenas turmas noturnas ou diurnas, pelo que se diz que a amostra estaria enviesada. A palavra vem de viés, ou seja, um desvio que sempre puxa para um determinado lado ou aspecto, deixando os demais de lado. Um viés é, em outras palavras, uma tendenciosidade. Para ilustrar o que acontece quando a amostra está enviesada, imagine um arqueiro que tem um problema em um dos dedos, que o impede de manter o arco e a flecha clara e inequivocamente direcionados para o centro do alvo, de modo que ele sempre acerta um dos lados, fora do alvo.

Para pensar

Se o IBGE submetesse, aos seus questionários, pessoas apenas da região Sudeste ou apenas pessoas brancas e com empregos remunerados acima da média nacional, teríamos um perfil de primeiro mundo para o país, o que distorceria a realidade dos fatos sobre o Brasil.

Outro exemplo importante do uso de amostragem são as pesquisas pré-eleitorais. A confiabilidade dos prognósticos feitos pelas entidades de pesquisa está diretamente relacionada à qualidade e à representatividade da amostra escolhida por elas.

Algumas entidades que fazem esse tipo de pesquisa por amostragem são o Ibope e o Datafolha, além de institutos de pesquisa de mercado.

Uma forma de estabelecer uma amostra é usar o critério da aleatoriedade, por exemplo, aplicar um questionário em local de grande circulação de pessoas de todo o tipo, como os meios de transporte público ou locais públicos como viadutos, cruzamentos, etc.

Também é muito importante definir o tamanho da amostra, pois, quanto maior ela for, maior a precisão e a aplicabilidade do resultado ao todo da população. Mas há um ponto de saturação, em que mais questionários não farão diferença. É importante que o pesquisador descubra esse ponto.

A definição do tamanho da amostra também é uma questão de custo e tempo, além da acessibilidade dos sujeitos (no caso de serem presidiários, por exemplo, ou pessoas internadas em um hospital – o acesso a eles é restrito).

3 A coleta de dados quantitativos e as técnicas estatísticas

Mas, por onde começar uma pesquisa estatística?, pergunta-se Pereira (2014). Da mesma forma, como já dizíamos quando nos referíamos a qualquer tipo de pesquisa, tudo começa com a definição do problema a ser investigado e com o planejamento das etapas da pesquisa, envolvendo a metodologia de levantamento de informações e coleta de dados, a amostragem, o cronograma de atividades, os custos, etc.

A parte estatística, segundo Pereira (2014), tem as fases que serão descritas a seguir.

3.1 Fases do tratamento estatístico

3.1.1 Coleta de dados – amostragem, pesquisa, questionário

Essa é a primeira e mais fundamental fase da pesquisa, da qual depende todo o resto. A coleta pode ser direta, aplicando questionários e fazendo entrevistas e observações; ou indireta, a partir de documentos e dados já levantados.

3.1.2 Apuração dos dados – tabulação, contagem, softwares

É a etapa mais matemática de todas, na qual os dados são contatos e organizados em tabelas e inseridos em programas de computador específicos. É importante que o pesquisador que quiser fazer pesquisa quantitativa pesquise os softwares existentes, que são inúmeros, e escolha o melhor para o seu campo de pesquisa e os seus objetivos.

3.1.3 Apresentação dos dados – tabelas, gráficos, planilhas

Mais uma vez, entram aqui os recursos eletrônicos. Normalmente , os softwares para a apuração de dados também podem ser utilizados para a sua apresentação. Há programas gerais, como os do pacote Office, a exemplo do Excel. Para casos de cálculos como o quiquadrado

(usado para teste de hipóteses, comparando a distribuição obtida com a esperada) ou a análise de dispersão (empregada para verificar a distância do resultado obtido da média), por serem muito específicos da estatística, há programas próprios para a sua realização.

Figura 2 – Gráficos estatísticos



3.1.4 Análise, interpretação e conclusão das informações

Por mais que os programas de computador possam acelerar e facilitar processos estatísticos, eles não são capazes de realizar a parte final da pesquisa, que requer, além de raciocínios lógico e analógico, a capacidade crítica, que é habilidade exclusivamente humana.

E ela deve servir para a tomada de decisões, que, segundo Pereira (2014, p. 29), “é a síntese de todo o processo de análise estatística”, sem a qual a pesquisa fica sem efeito e torna-se mero protocolo e não a ferramenta de simples informação ou real mudança que deve ser.

Outro conceito importante na estatística é o de variáveis, que são as categorias que, ao contrário das constantes – como são o tempo e o espaço, por exemplo, e qualquer elemento da realidade que se quer “congelar” para estudar os demais elementos –, mudam ao longo do tempo e do espaço.

Em uma campanha pré-eleitoral, por exemplo, determinado candidato está interessado em saber qual a sua popularidade entre as mulheres. Então, ele encomenda uma pesquisa junto às mulheres, sendo que, nesse caso, o gênero é uma constante e, a preferência eleitoral, a variável principal a ser constatada. Algumas entidades que fazem esse tipo de pesquisa são o Ibope e o Datafolha.

Outras instituições que trabalham apenas com estatística são aquelas que fazem pesquisa de mercado, quando se trata de levantar a preferência por certo produto ou a saturação do mercado para abrir determinado negócio, etc.

Pereira (2014) traça um quadro-resumo muito útil sobre a diversidade de variáveis existentes.

Quadro 2 – Classificação de variáveis

Tipo de variável	Classificação	Descrição
Qualitativas	Nominais	Uma variável qualitativa é nominal quando não tem uma ordem. Por exemplo, as categorias do sexo (masculino e feminino), que não apresentam uma ordenação própria.
	Ordinais	As variáveis ordinais têm o objetivo de ordenar certa variável, como idade, peso, ou altura, por exemplo. Além de classificá-las, como na variável nominal, podemos estabelecer uma ordem hierárquica entre elas.
Quantitativas	Contínuas	As variáveis quantitativas são consideradas contínuas quando puderem assumir qualquer valor em determinado intervalo. São aquelas nas quais se encontram infinitos valores em um intervalo, ou seja, que aceitam casas decimais.
	Discretas	São aquelas nas quais se encontram finitos valores em determinado intervalo. Ou seja, são as que não aceitam casas decimais.

Fonte: Pereira, 2014, p. 34.

Por exemplo, uma variável quantitativa poderia ser a idade. No caso, a variável seria contínua se o pesquisador escolher trabalhar com faixas de idade: dos 12 aos 15 anos, por exemplo, que admite valores quebrados entre eles. Já no caso de preferir usar dados discretos, cada idade é trabalhada em números inteiros: são tantos indivíduos com 12 anos de idade, tantos outros com 13, 14 e 15 anos de idade, etc.

Há, ainda, os níveis de mensuração de variáveis, que podem ser em intervalos; em respostas fechadas – tipo “sim” ou “não”; em categorias como “concordo”, “discresto”, “concordo em parte” e “não sei”; escalas numéricas para avaliar opiniões, atitudes e comportamentos, percepções, etc.

Importante

A primeira fase da pesquisa, a estatística descritiva, envolve as etapas: “definição do problema, planejamento, coleta de dados e crítica dos dados” (PEREIRA, 2014, p. 41). E a crítica dos dados inclui a apresentação dos dados por medidas estatísticas, tabelas e gráficos e a sua descrição.

O autor entra em cada uma dessas fases e etapas, conteúdo que você poderá conferir se for o caso de querer usá-las futuramente. Mas, para nossos efeitos, vamos abordar brevemente algumas das medidas e dos cálculos mais usados nas pesquisas.

3.2 Medidas estatísticas

3.2.1. Frequência

A frequência é a contagem de vezes em que um dado se repete na apuração dos resultados. No exemplo da prova, se houve duas notas 9, a frequência dessa nota é dois. Essa contagem também pode ser feita em faixas – as faixas salariais, de um a dois salários mínimos, por exemplo.

3.2.2. Média aritmética simples; média ponderada; mediana; classe mediana; e moda

A *média aritmética simples* nada mais é do que a soma dos valores obtidos dividida pela quantidade de valores. Por exemplo, uma classe obteve resultados bem variados em uma prova e o professor quer ter uma ideia do desempenho geral. Então, ele soma cada uma das notas obtidas e divide-a pelo número de provas realizadas.

Por exemplo, se for quatro o total de provas, sendo que o primeiro aluno tirou 6; o segundo, 9; o terceiro, 7; e o quarto, 10; a média aritmética simples será:

$$\text{Média} = \frac{6+9+7+10}{4} = 8$$

Já a *média aritmética ponderada* dá-se quando as notas obtidas têm pesos diferentes. No caso de um aluno fazer o cálculo de sua média ponderada final, sendo que obteve um 5 na primeira prova, de peso dois; um 7, na segunda, de peso dois; um 6 na terceira, de peso três; e um 7 na quarta, de peso três; o cálculo a ser feito é a soma de cada nota multiplicada pelo seu peso, dividida pela soma dos pesos. Assim:

$$\frac{5.2 + 7.2 + 6.3 + 7.3}{2 + 2 + 3 + 3} = \frac{10 + 14 + 18 + 21}{10} = \frac{63}{10} = 6,3$$

Com esses valores, é possível ter-se uma ideia geral do resultado a partir dos resultados parciais.

Outro valor útil é a *mediana*. Para entendê-la, é preciso ter a visão da classe mediana, que é aquela que se encontra bem no meio da sequência de dados coletados, dispostos em ordem crescente ou decrescente.

Por exemplo, no caso de resultados de provas 4, 7 e 8, a mediana é 7. No caso de um número de dados par, calcula-se a média dos dois dados intermediários. Na sequência de notas 6, 7, 9 e 10, a mediana é:

$$\frac{7 + 9}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

Quando se trabalha com faixas ou classes, o cálculo é um pouco mais complexo, como veremos no exemplo a seguir. Toma-se o limite inferior da classe mediana mais metade do número total de valores menos a frequência acumulada da classe anterior à classe mediana, dividido pela frequência da classe mediana vezes a amplitude, que é a quantidade de valores contidos em cada faixa.

Tabela 1 – Distribuição de frequências: um exemplo

Classes	Frequência absoluta	Frequência acumulada
0-3	2	2
3-6	4	6
6-9	5	11
9-12	6	17
12-15	10	27
15-18	8	35
18-21	6	41
21-24	4	45
24-27	3	48
27-30	2	50
Total	50	

$$\text{Mediana} = 12 + \frac{50/2 - 17}{10} \cdot 3$$

$$\text{Mediana} = 12 + 0,8 \cdot 3$$

$$\text{Mediana} = 14,4$$

Já a **moda** é o valor mais frequente de uma distribuição, enquanto que a classe modal é a classe em correspondência à qual existe maior frequência.

No caso do exemplo, a moda é 10 e a classe modal é a faixa de 12-15.

3.2.3 Medidas de dispersão

A principal medida de dispersão, que é o cálculo de quão espalhados ou, pelo contrário, concentrados estão os resultados em torno de determinado ponto ou classe média, é o *desvio-padrão*. Ele é calculado a partir da *variância*, que é a distância que cada valor coletado mantém do valor médio.

O cálculo da variância é feito pela soma do quadrado de cada valor obtido menos a média, dividido pelo número dos valores menos 1. Pode-se representar o cálculo assim, sendo $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ os diferentes valores obtidos; n o número total de valores; e \bar{x} a média aritmética:

$$\text{Var. amostral} = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Para saber mais

Para um exemplo prático de cálculo de variância e desvio-padrão, recomendamos o seguinte texto:

RIBEIRO, Amanda Gonçalves. "Medidas de dispersão: variância e desvio padrão"; disponível no website "Brasil Escola".

O desvio-padrão nada mais é do que a raiz quadrada da variância. A comparação entre a média aritmética e o desvio-padrão pode alertar para erros na coleta de dados, já que, quanto maior o desvio-padrão, menos confiável é o resultado da análise estatística.

3.2.4 Comparação de frequências:

Existem, basicamente, duas formas de comparar as frequências obtidas em uma população ou amostra:

- *Razão, índice ou proporção*: quociente entre o dado de uma classe pelo dado de outra. Por exemplo: 1 em cada 10.000 habitantes morre pela doença x. Ou seja, o índice é de 0,0001.
- *Percentagem ou taxa*: é a razão multiplicada por 100. No caso supracitado, seria 0,01%. Já uma razão de 1 em 10, ou índice de 0,1, equivaleria a 10%.

Para darmos outro exemplo: na faixa de 15 a 20 anos, existem, em média 2,4 homens e 1,9 mulheres em determinada amostra.

Razão de homem para mulher: $2,4/1,9 = 1,26$.

Proporção de homens em relação às mulheres = 126%.

3.3. Cuidados no tratamento dos dados

O tratamento de dados não se resolve apenas na base da matemática e da estatística. É preciso também tomar alguns cuidados, como evitar alguns erros que podem comprometer a qualidade e a confiabilidade dos resultados:

- Confusão entre afirmações e fatos. As afirmações devem ser comprovadas, tanto quanto possível, antes de serem aceitas como fatos.
- Incapacidade de reconhecer limitações da pesquisa realizada, principalmente em relação à amostra, ou seja, tamanho, capacidade de representação e a própria composição, o que pode levar a resultados falsos.
- Tabulação descuidada, realizada de forma pouco profissional e pouco conhecedora de causa, apresentando, por isso, tabelas mal dimensionadas, somas equivocadas, etc.
- Procedimentos estatísticos inadequados ou errôneos. Isso leva a conclusões sem validade, em consequência de conhecimentos errôneos ou limitações nesse campo.
- Erros de cálculo. Os enganos podem ocorrer em virtude de trabalhar-se com um número grande de dados e realizar-se muitas operações.
- Defeitos de lógica. Falsos pressupostos ou construção lógica inadequada podem levar a conclusões falaciosas e a confusões e/ou à inversão de causa e efeito.
- Parcialidade inconsciente do investigador. O pesquisador pode deixar-se envolver emocionalmente pelo problema ou por interesses estranhos à pesquisa, inclinando-se à omissão de resultados desfavoráveis à hipótese e enfatizando os dados favoráveis.
- Falta de imaginação. Ela impede a descoberta de dados significativos e/ou sutilezas que não escapariam a um analista mais sagaz. A imaginação, a intuição e a criatividade podem auxiliar o pesquisador a tirar conclusões, encontrar soluções alternativas e, nas conclusões, abrir possibilidades para novas investigações.

Além de evitar esses erros frequentes, é preciso garantir algumas condições importantes para o *sucesso* no processamento dos dados. Nesse sentido, recomenda-se que o pesquisador que vai aplicar os questionários:

- Garanta que todos os itens sejam preenchidos.
- Procure incentivar os sujeitos a adotarem uma letra legível (bastão ou de fôrma).
- Procure incentivar os sujeitos a adotarem uma linguagem compreensível e explícita.
- Forneça todas as condições para que os sujeitos evitem incoerências e erros (de interpretação, cálculo, etc.) durante a pesquisa.
- Garanta a uniformidade das instruções e das formas de procedimento adotadas pelos pesquisadores.
- Não espere respostas claras e inteligentes de perguntas que não apresentem essas mesmas qualidades.

4 O método *survey*

O *survey* ou levantamento é uma metodologia da abordagem quantitativa, empírica e aplicável em grande escala, em geral a empresas, mas também a outras populações e áreas das ciências humanas, como as de ciências sociais e exatas, que pode ser combinada à abordagem qualitativa em pesquisas quali-quantitativas. Sua utilização é adequada e recomendável nos casos em que:

- se deseja responder questões do tipo “o quê?”, “por quê?”, “como?” e “quanto?”, ou seja, o foco de interesse sobre “o que está acontecendo” ou “como e porque isto está acontecendo”;
- não se tem interesse ou não é possível controlar as variáveis dependentes e independentes;
- o ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno de interesse;
- o objeto de interesse ocorre no presente ou num passado recente (FREITAS et al., 2016).

A pesquisa que aplica o *survey* pode ser classificada, segundo os objetivos, em:

- explanatória – tem como objetivo testar uma teoria e relações causais, estabelece a existência de relações causais, mas também questiona porque a relação existe;
- exploratória – o objetivo é familiarizar-se com o tópico ou identificar conceitos iniciais sobre um tópico, dar ênfase na determinação de quais conceitos devem ser medidos e como devem ser medidos, buscar descobrir novas possibilidades e dimensões da população de interesse;
- descritiva – busca identificar quais situações, eventos, atitudes ou opiniões estão manifestas em uma população; descreve a distribuição de algum fenômeno na população ou entre subgrupos da população ou ainda faz uma comparação entre estas distribuições. Neste tipo de survey a hipótese não é causal, mas tem o propósito de verificar se a percepção dos fatos está ou não de acordo com a realidade (FREITAS et al., 2016).

Então, esse tipo de pesquisa é adequado para avaliar processos, programas e políticas utilizados em uma empresa ou sociedade, explicando, explorando ou descrevendo-os; e coletando sobre eles opiniões, crenças, conceitos, planos, atitudes e comportamentos, experiências, etc.

As ferramentas ou os instrumentos de coleta de dados mais utilizados são os questionários e as entrevistas; de preferência, uma combinação entre eles, para que o resultado não dependa de um só instrumento. No caso de uso de amostragem, valem as regras apresentadas anteriormente, lembrando que nenhuma amostra é perfeita, sendo que o que se pode fazer é apenas minimizar o grau de erro e viés, usando critérios claros de seleção e adequados ao objetivo da pesquisa, ou partindo para a amostragem aleatória, também chamada de randômica.

Quanto aos questionários, que já abordamos em outra aula, é importante que eles sejam pré-testados e que observem as seguintes regras gerais, ainda mais importantes na aplicação do método *survey*:

- as alternativas para as questões fechadas devem ser exaustivas para cobrirem todas as possíveis respostas;
- somente questões relacionadas ao problema devem ser incluídas;
- deve-se considerar as implicações das perguntas quanto aos procedimentos de tabulação e análise dos dados;
- o respondente não deve se sentir incomodado ou constrangido para responder as questões;
- as questões devem ser redigidas de forma clara e precisa, considerando o nível de informação dos respondentes;
- as questões devem possibilitar uma única interpretação e conter uma única idéia;
- o número de perguntas deve ser limitado;
- a sequência das perguntas deve ser considerada sempre que houver possibilidade de contágio, preferencialmente iniciando-se por perguntas mais simples e terminando-se com as mais complexas, assim como iniciando-se por temas mais amplos, questões mais delicadas no meio do instrumento e terminando por dados sociodemográficos;
- as perguntas não devem induzir as respostas;
- a apresentação gráfica do questionário deve ser observada, procurando-se facilitar o preenchimento;
- deve haver um cabeçalho que informe o objetivo da pesquisa, a importância das respostas e a entidade patrocinadora, de forma resumida;
- deve haver instruções sobre como preencher corretamente o questionário (FREITAS et al., 2016).

Existem formas de verificar, ainda, a validade dos dados, que é a medida que as informações coletadas refletem a realidade que se queria constatar e que são confiáveis. Tal verificação é feita de forma subjetiva, por meio de pessoas ou comitês que vão julgar a adequação do instrumento de coleta.

Quanto à análise de dados coletados por *survey*, existem técnicas quantitativas e qualitativas. Freitas et al. (2016) apresentam uma bibliografia extensa sobre essas técnicas, que dependem do tipo de variáveis utilizadas. O fato é que a forma de análise tem que ser prevista desde o início e o pesquisador deve reservar bastante tempo para ela.

Podemos dizer, resumidamente, que as etapas do *survey* são: estabelecimento de objetivos; definição de população e amostra; elaboração e teste piloto do questionário; coleta de dados; processamento e análise dos dados; conclusão e divulgação dos resultados.

Assim, o método permite obter dados que seriam difíceis de coletar de outra forma; portanto, ele é muito importante para a pesquisa científica.

Para saber mais

Conheça um material interessante sobre o método *survey* visitando a Midiateca da disciplina.

Considerações finais

Esta aula foi bastante abrangente e incluiu desde o conceito de abordagem quantitativa até as diferentes fases do tratamento estatístico, como a amostragem, a coleta e o processamento de dados e o método específico, denominado *survey*.

Incluímos até mesmo alguns conhecimentos sobre medidas e cálculos estatísticos.

Com isso, mostramos as vantagens e as desvantagens dos métodos quantitativos para auxiliá-lo na tomada de decisão sobre os rumos que a sua pesquisa irá tomar.

Espero que, com isso, eu tenha conseguido desmistificar um pouco o tabu em torno da estatística e deixado mais claro que ela não é esse “bicho de sete cabeças”.

Referências

FREITAS, Henrique M. R. et al. **Método de pesquisa survey**. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/metodo_de_pesquisa_survey.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MACEDO, Jefferson Baptista; FRANCO, Kátia C. de M. **A Pesquisa do tipo Survey**. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/JeffersonBaptistaMac/a-pesquisa-do-tipo-survey>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

PEREIRA, Adriano Toledo. **Métodos Quantitativos Aplicados à Contabilidade**. Curitiba: Intersaber, 2014.

RIBEIRO, Amanda Gonçalves. **Medidas de dispersão**: variância e desvio padrão - Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilescola.uol.com.br/matematica/medidas-dispersao-variancia-desvio-padrao.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 15

Formas de Comunicar a Pesquisa

Objetivos Específicos

- Elucidar os diferentes meios de divulgação e comunicação de pesquisas.

Temas

- Introdução
- 1 Formas de comunicação da pesquisa
- 2 Eventos de comunicação da pesquisa
- Considerações finais
- Referências

Introdução

Depois que aprendemos a pesquisar, é importante conhecermos formas e veículos para comunicar e divulgar o saber recém conquistado.

Então, em uma primeira parte da aula, vamos falar das formas de comunicação e divulgação da pesquisa: artigos científicos, relatórios parcial e final, revistas, periódicos e jornais científicos.

Na segunda, vamos abordar os tipos de eventos que existem para oportunizar a apresentação oral e escrita do seu trabalho.

1 Formas de comunicação da pesquisa

Uma das primeiras lições de quem pesquisa é saber que não está sozinho, mas que está inserido numa rede de construção de conhecimento, cujo princípio é compartilhar ideias e informações pesquisadas. Você já ouviu o provérbio “duas cabeças pensam melhor do que uma?” Em outras palavras, a partir dele entendemos que precisamos saber trabalhar em equipe. Para isso, é importante que o pesquisador comprehenda que o seu projeto não é uma missão pessoal ou a expressão de desejos particulares seus. É preciso que ele entenda que uma pesquisa tem uma natureza pública e deve atender as necessidades e as demandas sociais.

Importante

Assim, a razão de ser da pesquisa não é a conquista de um título e méritos acadêmicos, mas tornar públicas as descobertas e os resultados da investigação, para que a maior quantidade de pessoas possa se beneficiar disso. Portanto, o alcance será maior na medida que a pesquisa refletir um esforço coletivo.

Já reparou que é cada vez mais difícil achar um autor só em um artigo? Pois é, a tendência é de, mesmo nas pesquisas que são individuais, como as monografias de conclusão de curso, dissertações e teses, os pesquisadores procurem o auxílio de outras pessoas entendidas no assunto na hora de compartilhar os resultados para a comunidade científica.

Esses outros podem apontar aspectos que não foram considerados pelo autor, discutir melhor os resultados e trazer dados de outras pesquisas para enriquecer as conclusões daquela principal.

Vamos agora abordar os principais formatos e tipos de publicação da pesquisa existentes.

1.1 Artigo científico

Reforçamos que o artigo científico é um dos formatos de comunicação da pesquisa mais comuns que existe. E, para publicá-lo, existem as revistas científicas, anais de eventos, jornais científicos, etc.

Para publicar o seu artigo, você deve considerar os critérios que estejam alinhados ao crivo rigoroso da avaliação por parte de cientistas da área, como no caso das periódicos ou revistas acadêmicas. E, para escolher a revista que mais se adeque ao assunto e nível do seu trabalho, seria interessante você verificar:

1. Se ela tem ISSN (*International Standard Serial Number*), que é o registro dos direitos da revista, ou seja, a garantia de que ela seja oficial, e não informal. Trata-se de um código internacional que toda revista científica tem que ter para conseguir ser indexada e figurar entre as classificadas pela Qualis, que é a entidade nacional de avaliação das revistas, dando-lhes notas, de modo que haja um ranking.
2. Se ela está indexada, ou seja, se foi selecionada por uma entidade de classificação e avaliação de revistas, com uso de critérios rigorosos para essa seleção.

Sobre indexadores, lemos a seguinte explicação na Biblioteca de Ciências Sociais e Humanidades BBCSH:

Os indexadores reúnem um conjunto de títulos de periódicos que passaram por um processo de seleção. Impulsionados pela internet, eles levam os dados sobre os artigos de periódicos indexados, ou ainda, seus resumos aos leitores. Os indexadores fornecem informações dos artigos originais ao leitor para facilitar a localização do material de interesse sem que seja necessário procurar minuciosamente todos os periódicos da área em questão. Essas informações incluem, usualmente: autor; título do artigo; título do periódico; ano, volume e/ou número do fascículo; número de páginas; etc. Normalmente, a lista de indexadores de um periódico figura no verso da página de rosto, próximo da ficha catalográfica. Além de contribuir para a aceitação e para o status da publicação no meio acadêmico-científico, isso facilita a identificação por parte de avaliadores, bibliotecários e pesquisadores da área. Exemplos mais conhecidos de indexadores de abrangência temática geral são o SciELO (nacional) e a Web of Science (internacional). (Biblioteca de Ciências Sociais e Humanidades BBCSH. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bibcsh/servicos/registro-de-producao-intelectual-pi/indexadores-x-qualis/>>. Acesso em: 07 mar. 2016.)

Para saber mais



Outro indexador interessante é o Creative Commons, uma entidade que regulamenta a política de direitos das revistas, direitos esses mais flexíveis do que os ditados pelas leis nacionais e internacionais de direitos autorais.

Na Midiateca da disciplina, você pode conhecer o site do *Creative Commons* (em inglês).

3. Se encontra classificada na lista Qualis da CAPES, a respeito da qual o site da biblioteca da UFRGS diz o seguinte:

A lista Qualis não é uma base de indexação, é um conjunto de procedimentos utilizados pela Capes para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação (PPGs), que produz uma lista de indicadores de qualidade por área do conhecimento para os veículos de divulgação utilizados pelos PPGs. Portanto, possuir uma boa classificação na lista Qualis significa possuir um bom indicador de qualidade, mas não significa ser indexado. As bases de indexação acompanham periódicos selecionados, disponibilizando, no mínimo, informações bibliográficas de cada artigo publicado em cada periódico selecionado (isso não é feito na lista Qualis e nem é seu objetivo). (Biblioteca de Ciências Sociais e Humanidades BBCSH. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bibcsh/servicos/registro-de-producao-intelectual-pi/indexadores-x-qualis/>>. Acesso em: 07 mar. 2016.)

Visitando o site da Capes, você pode consultar a lista Qualis e ler a seguinte descrição do processo de avaliação de revistas:

Qualis é o conjunto de procedimentos utilizados pela Capes para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação. Tal processo foi concebido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção. A estratificação da qualidade dessa produção é realizada de forma indireta. Dessa forma, o Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. A classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo anual de atualização. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C- com peso zero. Note-se que o mesmo periódico, ao ser classificado em duas ou mais áreas distintas, pode receber diferentes avaliações. Isto não constitui inconsistência, mas expressa o valor atribuído, em cada área, à pertinência do conteúdo veiculado. Por isso, não se pretende com esta classificação que é específica para o processo de avaliação de cada área, definir qualidade de periódicos de forma absoluta. O aplicativo que permite a classificação e consulta ao Qualis das áreas, bem como a divulgação dos critérios utilizados para a classificação de periódicos é o WebQualis. (Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>>. Acesso em: 07 mar. 2016)

Para saber mais

Toda revista científica possui o seu conselho editorial, formado por professores da instituição à qual a revista se filia e professores de fora, mestres e doutores, que vão selecionar os artigos por seu mérito acadêmico, com o intuito de avaliar se serão aceitos para publicação.

E, quanto mais alta a classificação da Qualis (que tem os níveis A, B e C, combinados 1,2, e 3), mais rigoroso será o critério para a seleção do artigo e mais acirrada e concorrida será a disputa pela publicação. Existe a Qualis também para livros e produções artísticas.

Para consultar a lista Qualis, uma lista de periódicos divididos por áreas ou outras opções de revistas, visite a Midiateca da disciplina e confira!

Figura 1 – Comunicação



1.2 Relatórios de pesquisa

Os relatórios de pesquisa são uma exigência das entidades que financiam e fomentam a pesquisa, concedendo bolsas. Os relatórios podem ser completos e parciais, quando a pesquisa já terminou ou ainda está em andamento, respectivamente. Normalmente, essas entidades têm formulários próprios para essa que é uma prestação de contas, que envolve não apenas as atividades desenvolvidas e resultados finais e parciais obtidos, mas também os valores gastos

1.3 Comunicações

As comunicações normalmente são uma versão simplificada e resumida da pesquisa que se destina à apresentação oral, com tempo normalmente de não mais de vinte minutos,

com abertura posterior para perguntas e debate. Nem sempre existe versão escrita das comunicações, sendo suficientes os resumos, e algumas vezes, esses resumos ou até os textos completos são publicados em anais dos eventos, os quais são distribuídos em CDs, pendrives, ou disponibilizados no site do evento.

1.4 Pôsteres

Um pôster é uma apresentação visual, em forma de cartaz com fotos, dizeres, gráficos, diagramas, e outros elementos visuais relativos à pesquisa realizada. Vale aqui o uso da criatividade e da técnica. Os organizadores dos eventos colocam regras e normas claras para a confecção desses pôsteres, não menos do que para os artigos. Por eles serem mais simples do que um texto completo, o iniciante na pesquisa normalmente estreia a sua participação nesses eventos por essa modalidade. Mestrando e doutorando também se valem de pôsteres para indicar o andamento ou finalização de seus trabalhos acadêmicos.

Para saber mais



Quanto à apresentação de pôsteres, existem alguns textos interessantes sobre o assunto. Sabemos também que cada evento tem suas regras próprias, mais ou menos detalhadas, para apresentação de comunicações e pôsteres publicadas no seu site oficial.

Visite a Midiateca da disciplina para conhecer uma indicação de um texto sobre o assunto e exemplos de apresentação de pôsteres em diferentes áreas.

1.5 Livros

Outra maneira de você publicar o seu trabalho é em forma de livro. Hoje em dia, existem editoras que oferecem publicação em formato de e-book, que é mais econômica e rápida. Para você escolher a editora, precisa acessar o site dela e sua linha editorial. Muitas universidades possuem suas próprias editoras para publicar livros dos seus professores, pesquisadores e alunos. O Senac, inclusive, possui sua editora própria, a Editora Senac.

Para saber mais



Visite a Midiateca da disciplina e conheça algumas editoras por linha editorial e aproveite para visitar a biblioteca virtual Pearson, à qual você tem acesso e traz as maiores editoras por área de especialidade.

2 Eventos de comunicação da pesquisa

Os eventos científicos, que já abordamos em outras aulas, são basicamente:

Congressos – O congresso é o termo genérico de um evento de maiores proporções, de duração de vários dias, que pode incluir todos os demais eventos que vamos detalhar a seguir, inclusive, há abertura e tempo reservado para comunicações, pôsteres e painéis. Mas são reuniões de instituições científicas ou entidades de classe em que o destaque é a apresentação de conferências. Uma conferência é uma palestra especializada proferida por especialista em uma determinada área, como veremos.

Dependendo da procedência dos participantes, um congresso pode ser regional, nacional e internacional. É recomendável que os eventos internacionais envolvam tradutores e intérpretes de várias línguas. Quanto maior a abrangência do evento, mais pontos ele conta no currículo do participante.

Palestras – discursos apresentados por especialistas sobre um tema especializado relativo à temática e área do encontro. Pode ser seguido ou não de debate e formulação de perguntas ao palestrante.

Encontros – eventos que envolvem o diálogo entre profissionais e pesquisadores a respeito de determinado assunto ou problema, como as doenças causadas pelo mosquito Aedes Aegypti, com vistas à obtenção de resultados e linhas de ação práticas.

Figura 2 – Congresso



Conferências – preleções públicas com duração limitada, que têm, de diferente em relação às palestras, a questão de serem destinadas a um público que já é convedor em certa medida do assunto a ser tratado. As palestras podem ser destinadas a públicos leigos.

Seminários – o nome tem a ver com a semeadura, ou seja, lançamento de sementes. Normalmente é dividido em apresentações por parte de especialistas sobre temas relacionados e inovadores, seguido de debate entre esses especialistas. Normalmente se tem uma conclusão ao final, que é apresentada em plenária.

Mesas-redondas – os especialistas geralmente se apresentam em uma mesa, coordenados por uma pessoa central que atribui e introduz as falas a respeito de temas relacionados e zela para que os objetivos sejam atingidos. Muitas vezes, há ainda a figura do moderador que controla o tempo destinado a cada especialista e cuida para que não se perca o foco da temática central. Normalmente, há abertura para a participação dos ouvintes ao final.

Simpósios – são mesas-redondas de especialistas sobre temas específicos, que têm a diferença de não abrirem para a participação do público no final.

Painéis – Simpósios com menor número de especialistas e duração mais limitada.

Jornadas – Eventos científicos especializados diversificados, que reúnem entidades de classe e cientistas de determinada área, com duração de vários dias. Normalmente, há a organização de grupos de trabalho que continuam se encontrando após o evento.

Fóruns – reuniões de especialistas cujo foco não está nas preleções, mas na participação máxima de todos os envolvidos. Os resultados e conclusões dos debates geralmente são registrados em relatórios que são apresentados em plenárias finais. Muitas políticas públicas são decididas a partir de resultados de fóruns de profissionais.

Para saber mais

Um exemplo de fórum é aquele organizado pelo MEC, que tem por tema a base nacional comum curricular no ensino básico do país. Para maiores informações, acesse link:

Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/noticias/capa?noticia=3299>>. Acesso em: 8 mar. 2016..

A seguir, vamos apresentar alguns eventos importantes regulares, por área do conhecimento.

CIÊNCIAS HUMANAS:

- **SEREM: Seminário Educação, Relações Raciais e Multiculturalismo.** Áreas: Educação, História;
- **SITRE Simpósio Internacional Trabalho, Relações de Trabalho, Educação e Identidade.** Áreas: Educação, engenharias, multidisciplinar;
- **International Conference on LGBT Psychology and Related Fields.** Local: RJ- Rio de Janeiro. Áreas: Psicologia, Sociologia;

- **Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino.** Local: MT - Cuiabá. Área: Educação;
- **Congresso Internacional da Rede Unida.** Local: MS- Campo Grande. Áreas: Educação, Saúde coletiva;
- **Simpósio Sul Rio-grandense do Ensino de Ciências e Matemática.** Local: RS- Pelotas. Área: Educação, multidisciplinar;
- **Seminário Nacional de Inclusão Digital.** Local: RS- Passo Fundo. Áreas: Educação. Ciência da computação;
- **Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação.** Local: DF- Brasília. Área: Educação;
- **Reunião Nacional da Anped.** Local: Vários locais. Área: Educação;

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:

- **Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional.** Local: SP - Bauru. Áreas: matemática aplicada, ciências da computação;
- **Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística.** Local: RS - Porto Alegre. Áreas: Probabilidade e estatística;
- **Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos.** Local: BA- Salvador. Área: Ciências da computação;
- **Congresso Brasileiro de Engenharia Química.** Local: Vários locais. Área: Química;
- **International Symposium and Workshop on Astrochemistry.** Local: SP - Campinas. Áreas: Astronomia, Física, Química.

CIÊNCIAS SOCIAIS E ADMINISTRATIVAS

- **History of recent economics conference.** Local: SP- São Paulo. Área: Economia;
- **CONAD** - Congresso Nacional de Administração. Local: GO – Goiânia. Área: Administração;
- **CINCCI - Colóquio Internacional sobre comércio e cidade: uma relação de origem.** Local: SP- São Paulo. Área: Planejamento urbano e regional;
- **ENANGRAD.** Área: Administração;
- **CONBRAD** - Congresso Brasileiro de Administração. Local: PR – Maringá. Área: Administração;

- **ANPAD.** Área: Administração;
- **DM - Congresso Internacional de Administração.** Local: PR - Ponta Grossa. Área: Administração.

DIREITO

- **Jornada Internacional de Direito.** Área: Direito;
- **ENED - Encontro Nacional de Estudantes de Direito.** Área: Direito;
- **Congresso de Direito da UFSC.** Local: SC – Florianopolis. Área: Direito.

SAÚDE E BIOLÓGICAS

- **Congresso Paulista de Medicina de Família e Comunidade.** Local: SP - Águas de Lindoia. Área: Medicina;
- **Congresso Internacional de Saúde da Criança e do Adolescente.** Local: SP - Sao Caetano do Sul. Área: Saúde;
- **Congresso Nacional de Saúde.** Local: RJ – NITEROI. Área: Saúde;
- **Congresso Brasileiro de Promoção da Saúde – CBIPS.** Local: PR – Maringá. Área: Saúde.

Figura 3 – Congresso na área médica



Considerações finais

A ênfase desta aula foi o fato de ninguém pesquisar sozinho ou para si mesmo, mas sempre com o intuito de compartilhar e dividir com os outros suas descobertas e resultados, mesmo para encontrar falhas e aprimorar técnicas empregadas.

Discutimos os meios existentes para tanto, através de diferentes veículos de divulgação e comunicação científica, apresentamos os principais eventos científicos que costumam ser organizados com esse intuito e listamos alguns eventos conhecidos, de acordo com as áreas.

Esperamos que, com isso, o objetivo da aula tenha sido atingido.

Referências

BSF. **Como criar um pôster para conferencias e congressos.** Disponível em: <<http://bsf.org.br/2014/03/30/como-criar-um-poster-para-conferencias-e-congressos/>>. Acesso em 07 mar. 2016.

CIMGF. **Dicas para apresentação de comunicações orais e pôsteres.** Disponível em: <http://www.danielpinto.net/trabalhos/dicas_comunicacoes_posters.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2016.

FREITAS, Eliane Gonçalves de. **Como Apresentar Pôsteres em Congressos.** Disponível em: <<http://www.unifal-mg.edu.br/etologia/sites/default/files/Apresentacao%20de%20posteres%20em%20Congressos%202010.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2016

Pesquisa, Tecnologia e Sociedade

Aula 16

Senac e a Pesquisa

Objetivos Específicos

- Conhecer algumas das ações institucionais no âmbito da pesquisa.

Temas

Introdução

1 Iniciação científica

2 O encontro de pesquisa e extensão

3 Congresso de iniciação científica, tecnológica e artística

4 Revistas científicas e Revista de iniciação científica, tecnológica e artística

Considerações finais

Referências

Introdução

Esta aula procura apresentar como se dá o processo de pesquisa dentro do Centro Universitário Senac, desde o programa de iniciação à pesquisa, passando pelo seu conceito, até os vários meios de sua divulgação no âmbito da instituição.

Esperamos que, por meio deste conteúdo, você conheça de forma mais ampla as oportunidades que o Centro Universitário Senac oferece para a sua formação e aprimoramento profissional (pois toda profissão de hoje requer a pesquisa) e acadêmica.

1 Iniciação científica

A palavra “iniciação” pode estar atrelada a diversos contextos, como cerimoniais de ingresso em determinados grupos, em rituais tribais, entre outros. Mas, no caso da ciência, esta iniciação se relaciona com a comunidade científica. A comunidade científica conta com indivíduos formados nas várias áreas da ciência, que normalmente se filiam a grupos que têm um mesmo propósito: contribuir para o avanço científico em seus respectivos campos. E, como vimos em outras aulas, a ciência não deve se justificar por si mesma, pelo que se tornaria, de fato, uma comunidade religiosa, que poderia até trazer malefícios para o mundo, mas para o bem da humanidade e da sociedade.

As ideias de Augusto Comte, pai do positivismo, beiravam à ciência tida como religião. Talvez o termo “iniciação científica” ainda seja uma herança da época em que o positivismo predominava entre os cientistas e instituições voltadas para a pesquisa no Brasil.

Figura 1 – Augusto Comte



Fonte: WIKIPÉDIA. Auguste Comte.
Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Auguste_Comte#/media/File:Auguste_Comte.jpg>.
Acesso em: 07 abr. 2016.

Importante

O fato é que, hoje, não se trata de um rito religioso, mas de uma introdução à ciência, que se entende como programa voltado para os estudantes que nunca desenvolveram uma pesquisa e mal tiveram contato com ela, a fim de familiarizá-los com a filosofia e postura, a metodologia, a escrita e redação acadêmica e a ética do trabalho científico.

Toda instituição de ensino superior tem a obrigação de se voltar para o ensino, a pesquisa e a extensão, como já dizíamos em outras aulas, que é o tripé da universidade, por isso, tem de ter um programa de iniciação à pesquisa, que geralmente está a cargo de um professor-pesquisador-coordenador e que nomeia professores orientadores para guiarem o aluno em seu trabalho acadêmico.

Um orientador é um professor que normalmente já tem mestrado ou doutorado, ou seja, que já provou à comunidade científica que sabe pesquisar, através do desenvolvimento e defesa de uma dissertação ou tese, respectivamente. Ele vai direcionar e aconselhar o estudante no processo de elaboração de seu trabalho, desde a escolha do tema, proposta ou projeto de pesquisa até a sua apresentação ou defesa e publicação de resultados na forma de um relatório ou artigo.

Os programas também incluem instruções de como solicitar bolsas junto aos órgãos oficiais de incentivo à pesquisa como as Fundações de Amparo à Pesquisa dos vários estados (FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPERJ - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, FAPESB- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, a Fundação de Amparo à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe, a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro e a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, etc.), além do órgão federal que é o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Todos esses órgãos têm suas normas, inclusive de atribuição e bolsas, formulários e modelos de trabalhos e relatórios de pesquisa próprios.

Sob o verbete “iniciação à pesquisa”, encontramos no site do CNPq o seguinte texto:

Para desenvolver um país é necessário desenvolver pessoas: elevar o patamar de informação disponível e prover a população de conhecimentos básicos de ciência e tecnologia, porque esses conhecimentos são centrais hoje em dia. Além disso, é necessário estimular os jovens a se tornarem profissionais da ciência e da tecnologia, para avançarmos no conhecimento existente. Assim, é preciso que desde os primeiros anos da educação formal os(as) estudantes sejam postos em contato com a cultura científica, ou seja, com a maneira científica de produzir conhecimento e com as principais atividades humanas que têm moldado o meio ambiente e a vida humana ao longo da história. Acima de tudo, é preciso permitir que sejam criativos e inovadores. E capazes de sonhar! Esses são os principais ingredientes da ciência. Venham conosco conhecer o caminho da ciência! A Iniciação Científica é o primeiro passo na carreira de um cientista, de um professor ou de um pesquisador. (Disponível em: <<http://>>)

www.cnpq.br/web/guest/apresentacao_institucional?p_p_auth=YuOiMrVV&p_p_id=77&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_77_struts_action=%2Fjournal_content_search%2Fsearch&_77_showListed=true. Acesso em: 18 fev. 2016).

Há um programa, inclusive, especialmente voltado para o desenvolvimento tecnológico e inovação, para instituições públicas e privadas com o perfil voltado para a ciência e tecnologia cuja descrição vale a pena conferir também:

PIBITI- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação. **OBJETIVOS:** Contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação; Contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País, e Contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade.

Assim, como esse programa, todos os demais tipos de bolsa têm o seu cronograma, regras, valor e duração. As universidades indicam essas bolsas para os seus alunos, já que muitas pesquisas exigem dedicação de tempo e custos financeiros para serem realizadas.

O Projeto de Iniciação à Pesquisa das universidades deve ser aberto para todos os alunos e comunidade lerem a qualquer hora. Portanto, ele tem de estar acessível a todos.

Mesmo não tendo obrigação de ter pesquisa, algumas faculdades isoladas, que é o nome que se dá às faculdades não vinculadas a uma universidade ou centro universitário, costumam ter os seus Projetos de Iniciação à Pesquisa, e bastante ambiciosos, como eu, que sou avaliadora do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) do MEC, posso comprovar.

Além disso, as instituições maiores normalmente também têm suas bolsas próprias, normas e formulários, como é o caso do Centro Universitário SENAC.

Figura 2 – Centro Universitário SENAC



Fonte: WIKIPEDIA COMMONS. Campus Santo Amaro – Áreas de Convivência.

A iniciação à pesquisa no Centro Universitário SENAC segue a filosofia do Método Educar pela Pesquisa (MEP), que busca quebrar com o ensino tradicional de Metodologia da Pesquisa, mais voltado para a teoria do que para a prática e concentrado em disciplinas pontuais, que é adotado pela maioria das faculdades. Trata-se de uma postura que deve ser adotada por todos os professores da instituição, que segue objetivos claros, e que visa que todos eles reúnam esforços constantes e permanentes de formar os seus alunos para o espírito científico e de pesquisa. A ideia é que se promova o diálogo e até uma dialética entre teoria e prática desde as primeiras disciplinas de cursos técnicos, de graduação e pós, visando à formação integral do aluno, que também é convidado a colaborar nesse esforço, assumindo objetivos próprios.

Como Reis (2015) mesmo descreve em sua obra, publicada pela editora do SENAC:

A abordagem de educação pela pesquisa sugerida pelo MEP busca construir orientações metodológicas para ensinar as disciplinas cursadas no ensino superior, de forma que compactuem com as atividades pedagógicas de pesquisa, com as quais devem orientar os alunos a aprenderem pela elaboração própria, substituindo a simples curiosidade de ouvir e copiar pela de construir e produzir (...). O MEP não é uma simples coleção de receitas prontas ditadas pela ABNT, mas uma via metodológica do processo de construção cognitiva de conhecimento do aluno pela pesquisa bibliográfica com vistas a elaborar uma monografia acadêmica, usando as normas da ABNT, que se realiza em quatro etapas: exploração do tema, planejamento da pesquisa *lato sensu*, desenvolvimento e apresentação da monografia *lato sensu*. Apresentando as explicações das etapas e suas respectivas fases na sequência em que elas devem ser realizadas pelo estudante, o MEP o conduz a desenvolver de maneira lógica, organizada, metódica, planejada e construtiva suas pesquisas acadêmicas e os seus respectivos relatórios [...] (REIS, 2015, 71-71)

Os artigos e resumos que serão apresentados nos diferentes veículos oferecidos pela instituição e disponibilizados pelo Portal de Divulgação Científica do Senac, particularmente no link de Iniciação à Pesquisa, seguem a mesma lógica e se articulam intimamente com as respectivas monografias em andamento.

Para saber mais

Você pode conferir todas as normas, bolsas e formulários do Programa de Iniciação à Pesquisa visitando a Midiateca da disciplina e acessando o link indicado.

Você encontrará todas as normas e instruções sobre o processo seletivo, inclusive editais e resultados, links para os principais órgãos de fomento à pesquisa, calendário de atividades vinculadas ao programa, documentos importantes como critérios de avaliação, regulamentos, manuais, editais e modelos de relatórios e artigos, entre outros.

No programa de bolsas do Senac, estão apresentados os seguintes objetivos:

- contribuir para o fortalecimento dos grupos de pesquisa do Centro Universitário Senac;
- identificar e apoiar alunos de graduação com potencial para atuação em pesquisa científica;
- contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- preparar alunos de graduação para a pós-graduação *lato* e *stricto sensu*.
(Disponível em:< <http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsID=a15528.htm&testeira=723%22%22>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

No Senac são os professores-orientadores que submetem o projeto de cada aluno ao programa de Iniciação à Pesquisa, que o aluno não pode inventar do nada, mas adequar aos projetos e grupos de pesquisa previamente organizados pelos orientadores.

Os alunos procuram os professores que pesquisam temas de seus interesses. Cada professor faz uma seleção, de acordo com critérios próprios e segundo o número de vagas que disponibilizou, orienta os selecionados na elaboração de suas propostas de projeto e as submete ao programa de Iniciação Científica (IC).

Durante o processo de seleção de projetos, o professor indica se este contará com bolsa ou não. Essa validação se dará de acordo com o ranking que os projetos conseguirem na avaliação de suas propostas bem como se atendem aos requisitos exigidos, na sequência serão indicados à bolsa CNPq ou bolsa Senac.

O período de inscrição normalmente é no início do segundo semestre de cada ano e, durante a elaboração da proposta, ainda nesse segundo semestre, o aluno passará por oficinas e palestras sobre redação acadêmica, metodologia da pesquisa e ética, e fará reuniões com potencial orientador para desenvolvimento do projeto de iniciação científica, tecnológica ou artística (as três modalidades de iniciação do Centro Universitário Senac).

Durante esse período de preparação, o aluno desenvolverá uma pesquisa inicial e elaborará uma proposta e plano de trabalho próprio, junto com um cronograma que leve em conta o calendário oficial do programa de iniciação à pesquisa. Em função de seu desempenho nessa fase preliminar, o orientador decidirá por submeter ou não seu projeto. Os alunos que tiverem projetos submetidos saberão no início do ano seguinte se foram aprovados e, em caso positivo, iniciarão imediatamente suas atividades de iniciação científica, tecnológica ou artística que perdurarão até o final do ano, quando deverão entregar um artigo e um relatório.

No tópico que vem a seguir, vamos nos dedicar mais especificamente aos eventos científicos promovidos pelo Senac.

2 O encontro de pesquisa e extensão

O Encontro de Pesquisa e Extensão (EPE), que é organizado pelo Senac com certa periodicidade, é um evento promovido pela instituição para oportunizar a apresentação de pesquisas em andamento e realização de outras atividades de extensão do Centro Universitário.

Embora o EPE ainda seja um evento presencial, já está em curso um projeto de digitalização do mesmo, para que a participação possa ser feita à distância e os materiais, acessíveis online e offline.

3 Congresso de iniciação científica, tecnológica e artística

O Congresso de Iniciação Científica Tecnológica e Artística é anunciado e documentado pelo Portal de Divulgação Científica do Centro Universitário Senac, como vemos na imagem a seguir.

Figura 3 – Portal de Divulgação Científica

The screenshot shows the homepage of the 'PORTAL DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC'. The header features the Senac logo and the portal's name. Below the header, there is a navigation bar with links to HOME, SOBRE, PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS, PESQUISA APLICADA, EVENTOS, BASE DE DADOS, and CONTATO. A search icon is also present. The main content area displays three featured publications:

- Volume 2: Memórias da primeira Expedição Senac** (Cover image: A bicycle wheel on a cobblestone street. Date: 17 de outubro de 2018)
- Produções ARQLAB** (Cover image: Red background with white text. Date: 4 de julho de 2018)
- 1ª Expedição Ciclística no Rio Pinheiros** (Cover image: A person wearing a helmet. Date: 24 de julho de 2018)

Below the publications, there is a section titled 'NOTÍCIAS' (News) with three items:

- Volume 2: Memórias da primeira Expedição Senac** (Cover image: A bicycle wheel. Date: 17 de outubro de 2018)
- Revista Iniciação – dossiê Saúde e Bem-estar** (Cover image: A blue and yellow graphic design. Date: 4 de setembro de 2018)
- XVII SUA – Semana Unificada de Apresentações** (Cover image: A green and yellow graphic design. Date: 28 de junho de 2018)

Fonte: Senac (2018).

O congresso serve para que todos aqueles que participam do Programa de Iniciação Científica apresentem os seus trabalhos, que serão julgados de forma correspondente. O primeiro congresso foi em 2005.

Todo ano, há seleção dos melhores trabalhos de cada área, que são avaliados pelos Comitês Científicos do Programa e divulgados pelo portal.

Para saber mais

Visite a Midiateca da disciplina para acessar uma matéria sobre a edição mais recente do Congresso de Iniciação Científica.

Lá, você pode conferir ainda a programação do evento e os trabalhos apresentados, anais dos eventos passados, que são os resumos de comunicações apresentadas, bem como as previsões e informações dos próximos eventos.

Além dos eventos, o site também apresenta:

- as publicações científicas do Senac, que vamos abordar em detalhe a seguir;
- as práticas acadêmicas, que são iniciativas da instituição para divulgação da ciência, através do desenvolvimento de jogos, organização de cursos e workshops, projetos, etc.;
- a pesquisa aplicada, com projetos e laboratórios de pesquisa;
- e uma relação de todas as bibliotecas eletrônicas acessíveis aos alunos.

Portanto, o site traz todas as novidades interessantes trazidas pela pesquisa no Senac, por exemplo em realidade virtual aumentada, que já rendeu citação em programa do Canal Futura sobre novas tecnologias.

Para saber mais

Na Midiateca da disciplina, também disponibilizamos o link para acessar um vídeo com participação de um dos professores do Centro Universitário Senac, o prof. Romero Tori sobre o tema Realidade Aumentada na Educação.

4 Revistas científicas e Revista de iniciação científica, tecnológica e artística

4.1 Contextos da alimentação

Trata-se de uma revista sobre comportamento, cultura e sociedade, que tem por objetivo promover a produção e a divulgação de trabalhos acadêmicos originais no campo de estudos da alimentação sob uma perspectiva interdisciplinar humanística. A

finalidade é gerar discussão que vise a compreensão do ato de se alimentar como uma atitude comportamental, cultural, religiosa, filosófica, fisiológica e econômica, identificando e analisando suas distintas consequências no contexto da sociedade na qual esse ato está inserido. (Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/blogs/divulgacaocientifica/?cat=86>>. Acesso em: 17 mar. 2016.)

Ou seja, trata-se de uma revista multidisciplinar que, portanto, engloba várias áreas e o diálogo e interface entre elas, e que pode ser usada como veículo de comunicação e divulgação do seu trabalho, se ele estiver relacionado à alimentação ou gastronomia.

Alguns dos temas já abordados são a agronomia; o cultivo de determinados alimentos; a preparação desses alimentos; sua venda em determinados contextos; as diferentes cozinhas; as escolhas alimentares, etc.

4.2 Iara – Revista de moda, cultura e arte

Essa revista vai além da moda e do design de moda propriamente dita e abrange abordagens multiculturais do campo das ciências humanas e das artes.

Alguns dos temas abordados em edições anteriores são: o processo de criação e referências; o estudo de determinadas revistas da moda; a profissão de modelo; a indústria e economia criativa e moda; as tendências de pensamento na moda; os processos semióticos na moda; o trabalho dos artistas; etc.

4.3 InterfacEHS - Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade

A revista é um veículo de:

discussão, reflexão, crítica, disseminação e análise do estado da arte em gestão integrada e inovação. Nessa linha editorial, publica artigos científicos originais e inéditos, traduções, resenhas, relatos de estudos de caso, de experiências e de pesquisas em andamento, e propostas de intervenções praticadas, individual ou coletivamente, no âmbito da esfera pública ou privada. (Disponível em:<<http://www.sp.senac.br/blogs/divulgacaocientifica/?cat=85>>. Acesso em: 17 mar. 2016).

Entre os temas abordados, estão alguns voltados para a agronomia; farmácia; desenvolvimento científico e tecnológico; meio ambiente, inclusive mudanças climáticas; indústria cosmética; etc., ligados à saúde.

4.4 Iniciação – Revista de Iniciação científica, tecnológica e artística

O objetivo da revista é oportunizar a publicação, divulgação e debate sobre trabalhos acadêmicos, desenvolvidos principalmente pelos alunos de iniciação científica, tanto dos cursos técnicos, quanto superior, contribuindo em sua formação científica, tecnológica e artística, inclusive há trabalhos de alunos provenientes de outras universidades.

Os temas são os mais variados, provenientes de todas as áreas de atuação do Centro Universitário Senac.

Para saber mais

Para um bom resumo de muito do que recomendamos nesse curso sobre o artigo científico, acesse a Midiateca da disciplina e visite os links disponíveis nesta aula, como a entrevista do professor Gilson Volpato.

Figura 4 – A progressão na carreira



Lembrando que a questão da novidade é importantíssima nas áreas tecnológicas e exatas, mas nas ciências humanas pode ceder à questão do resgate de ideias e valores esquecidos pela humanidade, como no caso da filosofia, da educação e da história.

Importante

A novidade não deve valer simplesmente por ser nova, pois nem tudo que é novo é automaticamente melhor, mas por trazer uma solução para problemas atuais da humanidade e da sociedade, como destacamos em outras aulas.

Para finalizar a aula e relaxar um pouco, recomendamos um filme clássico que mostra que todos nós, mesmo um morador de rua, somos capazes de conquistar méritos acadêmicos:

With Honors (Com Mérito) – Dir. Alek Keshishian- Estados Unidos. Distribuição Warner Bros. Pictures- 1994 (Dublado- DVDRip- Marsh Mallow- MKV).

Considerações finais

Nesta aula, falamos sobre a iniciação à pesquisa científica, sobre o programa existente no Centro Universitário Senac nesse sentido e canais de divulgação e publicação científica, tecnológica e artística existentes na instituição.

Esperamos, com isso, incentivá-lo a produzir e divulgar o seu próprio trabalho acadêmico a fim de calçar a sua carreira profissional e acadêmica, mesmo que você pretenda ir direto ao mercado de trabalho e não galgar mais títulos na caminhada da ciência.

Desejamos todo o sucesso e mérito acadêmico!

Referências

CNPQ. Aula 1 – Curso método Lógico para redação científica. Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=mg_xpd-xk9c&list=PL838A236D33BA042E>. Acesso em: 17 mar. 2016.

_____. Disponível em:<<http://cnpq.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

_____. Iniciação Científica. Disponível em:<<http://www.sp.senac.br/ic>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

_____. Redação Científica. Disponível em:<<https://youtu.be/iiCorLiDEP8>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

Portal de divulgação científica do Centro Universitário Senac – Disponível em:<<http://www.sp.senac.br/blogs/divulgacaocientifica/>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

REIS, Linda G. **Produção de monografia:** da teoria à prática. 5. ed. rev. e ampl. Distrito Federal: Senac Distrito Federal, 2015.

TV UNINTER.Artigo científico: Achiles Batista Ferreira Jr entrevista Viviane Garbelini. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=Ue6fNaGyKzU>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

VOLPADO, Gilson. Aula 2 –Bases do Método Lógico para redação científica. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=HGgDI3Bqj2A>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

WITH Honors (Com Mérito). Direção: Alek Keshishian - Estados Unidos: Distribuição Warner Bros. Pictures, 1994 (Dublado- DVDRip- Marsh Mallow- MKV)