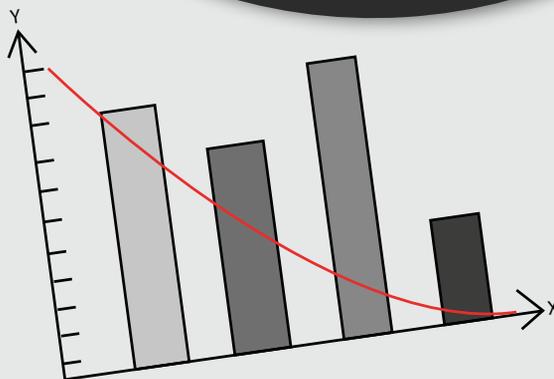


METODOLOGIA CIENTÍFICA DESCOMPLICADA

Pesquisa e prática para iniciantes

- Projeto de Pesquisa
- Definição do problema
- Revisão de Literatura
- Escolha do tema



Cláudio Nei Nascimento da Silva
Marcelo Duarte Porto



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

REITOR Conselho Editorial

Wilson Conciani

MSc. Carlos Ferreira Wanderley
Dra. Conceição de Maria C. Costa

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Marley Garcia Silva

Dra. Daniele dos Santos Rosa
MSc. Denise Gomes de Moura
Dra. Edilsa Rosa da Silva
MSc. Gabriel Andrade L. de A. Castelo Branco

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Adilson Cesar de Araujo

Dr. Glauco Vaz Feijó
MSc. Gustavo Danicki A. Rosa
Higor Silva Leite

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Giano Luiz Copetti

Julianne R. A. da Silva
MSc. Katia Guimarães Sousa Palomo
Dra. Luciana Miyoko Massukado

PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Luciana Miyoko Massukado

MSc. Mari Neia V. Ferrari
Maria Eneida Matos da Silva
MSc. Mateus Gianni Fonseca
Esp. Rafael Costa Guimarães
MSc. Wákila Nieble R. de Mesquita

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Simone Cardoso dos Santos Pentead

Coordenação de Publicações

Katia Guimarães Sousa Palomo

Produção executiva

Italo Rios Cary

Capa

Álison Eduardo Gonçalves Ferreira

Projeto Gráfico e Diagramação

Álison Eduardo Gonçalves Ferreira
Gabriel Felipe Moreira Medeiros

Revisores de Língua Portuguesa

Guilherme João Cenci
Sheyla Villar Fredenhagem

Tiragem

2.000 exemplares

SGAN 610, Módulos D, E, F e G
CEP: 70830-450 – Brasília-DF
Fone: +55 (61) 2103-2108
www.ifb.edu.br
E-mail: editora@ifb.edu.br

EDITORA



Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária
Lara Batista Botelho CRB - 2434

S586m Silva, Cláudio Nei Nascimento da
Metodologia científica descomplicada: prática científica para iniciantes/
Cláudio Nei Nascimento da Silva, Marcelo Duarte Porto. _ Brasília : Editora IFB, 2016.
104 p. : il. ; 27 cm.

ISBN 978-85-64124-30-1

1. Metodologia científica. 2. Redação técnica. 3. Pesquisa - metodologia. I.
Porto, Marcelo Duarte. II. Título.

CDU 001.8

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
---------------------------	---

CAPÍTULO I

Conhecimento: produção e utilização	9
---	---

1.1 Tipos de conhecimento.....	11
1.1.1 Conhecimento popular.....	11
1.1.2 Conhecimento religioso.....	12
1.1.3 Conhecimento filosófico.....	13
1.1.4 Conhecimento científico.....	13
1.2 Conceitos, teorias e paradigmas.....	14
1.3 O estudante universitário: aprendendo a aprender.....	17
1.4 A leitura técnica precede a leitura acadêmica.....	20
1.5 Ciências da aprendizagem.....	22
1.5.1 Aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa.....	24

CAPÍTULO II

A Redação Científica	29
----------------------------	----

2.1 O parágrafo.....	30
2.2 Plágio.....	33
2.3 Paráfrase.....	35
2.4 Citação	36
2.4.1 Citações diretas.....	37
2.4.2 Como realizar uma citação direta curta.....	38
2.4.3 Como realizar uma citação direta longa.....	39
2.4.4 Citações indiretas.....	40
2.4.5 Citação de citação.....	41
2.4.6 Sistema de chamada da citação no texto.....	42
2.4.7 Sistema numérico.....	43
2.4.8 Sistema autor-data.....	43
2.5 Apresentação das referências.....	46
2.5.1 Formatação das referências.....	46
2.5.2 Partes constitutivas das referências.....	46
2.5.3 Modelos de referências.....	47

CAPÍTULO III

Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos.....	57
3.1 Resumo.....	57
3.2 Detalhando a resenha.....	59
3.3 Esquema.....	60
3.4 Projeto de pesquisa.....	61
3.5 Partes constitutivas de um projeto de pesquisa.....	63
3.5.1 Capa.....	64
3.5.2 Título.....	66
3.5.3 Justificativa.....	66
3.5.4 Objetivos.....	67
3.5.5 Metodologia.....	67
3.5.6 Revisão de literatura.....	68
3.5.7 Cronograma.....	69
3.5.8 Referências.....	70
3.5.9 Bibliografia.....	70
3.5.10 Apêndice ou Anexos.....	70
3.6 Artigo científico.....	70

CAPÍTULO IV

O Trabalho de Conclusão de Curso.....	75
4.1 Estruturação da monografia.....	76
4.2 Orientações para a apresentação oral.....	80
4.3 Apresentação de pôster (<i>banner</i>).....	82
4.4 Estrutura do pôster.....	83
4.5 Apresentação do pôster.....	84

CAPÍTULO V

Pesquisa baseada em evidências.....	89
5.1 As origens da pesquisa baseada em evidências.....	92
5.2 Revisões sistemáticas e meta-análise.....	93

REFERÊNCIAS	97
--------------------------	----

APRESENTAÇÃO

Este livro, síntese de um esforço conjunto em repensar a iniciação à prática científica em diferentes cursos de graduação, reforça a constatação de que, no início da formação universitária, é preciso apresentar uma linguagem mais acessível sobre os aspectos inerentes ao processo de construção do conhecimento científico. É comum o estudante recém-chegado ao ensino superior revelar desconhecimento em relação às normas para elaboração de trabalhos acadêmicos, assim como uma inaptidão para a leitura de textos científicos e para a sistematização do conhecimento que a graduação exige.

O fato de a disciplina Metodologia Científica ou sua equivalente (Pesquisa Científica, Metodologia da Pesquisa, Introdução à Pesquisa etc.) aparecer no primeiro ou segundo semestre dos cursos de graduação, torna-se um problema. Por um lado, os estudantes carecem de um espaço para construir um modelo de reflexão e produção novo para eles, pois a Metodologia Científica é pré-requisito para todas as disciplinas, uma vez que aborda principalmente os aspectos formais e metodológicos da produção acadêmica. Por outro lado, os livros e manuais de Metodologia Científica ainda trazem o peso de uma linguagem alheia aos estudantes, desprezando assim as características próprias de jovens de diferentes áreas que começam a compreender as especificidades do meio acadêmico.

Dessa forma, os prejuízos causados pela não assimilação dos conteúdos da disciplina Metodologia Científica são graves e acompanharão o estudante durante todo o seu percurso na graduação. Mas esses prejuízos serão percebidos principalmente no momento da elaboração e apresentação do “temido” trabalho de conclusão de curso. O que preocupa é que justamente na finalização do curso, quando o estudante deveria estar orgulhoso da sua caminhada e de todos os desafios que superou no decorrer da sua graduação, ele acaba mergulhado na angústia provocada pela necessidade de elaborar seu trabalho conclusivo.

Diante desse clima desfavorável, o estudante desenvolverá um trabalho que não refletirá nem um pouco todos os conhecimentos que ele assimilou. Fará um trabalho superficial e contará os dias para se livrar do “tormento”. Oferecer alternativas para essa aflição, buscando simplificar o acesso aos conteúdos e às normas que a Metodologia Científica necessita, constitui um dos objetivos deste livro.

Além disso, propomos levar em conta o novo contexto no qual as instituições de ensino superior estão inseridas. Vivemos hoje a sociedade da informação, do acesso imediato, da pesquisa *online*, em que boa parte das trocas e das interações interpessoais em diferentes ambientes é mediada por computadores em rede. Por isso, acreditamos que é preciso rever as perspectivas da iniciação à prática científica, introduzindo conceitos como a “pesquisa baseada em evidência” e a “meta-análise”, sem com isso retirar dos estudantes a responsabilidade pelo aprofundamento dos conteúdos e o comprometimento com as atividades acadêmicas.

Por esse motivo, apresentamos um livro que se propõe descomplicado, com o intuito de facilitar o entendimento daquilo que é essencial na metodologia científica, sem significar, com isso, um contato superficial com uma disciplina que é central para a formação do pensamento acadêmico-reflexivo.

Portanto, se você acredita que necessitará desenvolver competências intelectuais fundamentadas em um conhecimento científico sistematizado, pensamos que este livro poderá ser bastante útil. Dizemos isso porque esta obra trata exatamente do caminho necessário para atingir esse fim. Este é o real significado de Metodologia: em grego, método, caminho; e logos, estudo. A ciência, diferentemente do conhecimento popular, necessita de um caminho padronizado, sistematizado, principalmente para que o iniciante se familiarize com as regras do jogo nessa área.

*Se enxerguei mais longe, foi porque me apoiei
sobre os ombros de gigantes.*

Isaac Newton

Capítulo I

Conhecimento: produção e utilização

O conhecimento é em si um poder.

Francis Bacon

O conhecimento é uma das formas mais primitivas de produção humana. Desde a antiguidade, os primeiros homínídeos buscavam respostas para os problemas ligados à sua interação com a natureza, com o outro e consigo; com isso, produziam conhecimento. Esse conhecimento, pouco a pouco, foi sistematizado e repassado de um indivíduo para outro, de um grupo para outro, de geração para geração. Com o passar do tempo, novas formas de decodificação (pinturas rupestres, escrita cuneiforme, hieróglifos egípcios etc.) e de suporte e armazenamento (interior de cavernas, tábuas, pele de animais, papiro, papel etc.) foram encontradas, o que contribuiu para que hoje o termo *conhecimento* se tornasse tão amplo em seu conceito e utilização.

Se pensarmos no desenvolvimento de cada ser humano, o desejo pelo conhecimento surge logo após o nascimento. O recém-nascido já é um pesquisador curioso, e o mundo que o cerca é um fascinante objeto de investigação. Mas se a pequena criança demonstra tanto apetite pelo conhecimento, por que essa motivação não permanece (ou se fortalece) na idade adulta? Por que ocorre esta desistência pelo constante aprimoramento do conhecimento? Por que a curiosidade intelectual não se mantém viva?

Nesse caso, poderemos buscar alguns responsáveis. O primeiro a ser apontado é a própria família. Educar a criança com o objetivo de que ela cultive o desejo de aprender, de descobrir e de construir sua autonomia intelectual pode se transformar em um desafio que nem todos estão dispostos a enfrentar. O mais cômodo é implementar uma educação familiar baseada na repressão e no dogmatismo. Interpretamos o bombardeio de questões que a criança nos lança todos os dias como um tormento, um tédio ou até mesmo como uma afronta à autoridade. E então contra-atacamos por meio do armamento pesado contido na seguinte frase: “Porque é assim e pronto”. Para que a curiosidade intelectual infantil resista a essa tirania dogmática dita com um tom de impaciência e com nítidos sinais de desaprovação e repetida inúmeras vezes durante todo o período da infância, o pequeno pesquisador deve se tornar um verdadeiro herói da resistência.

Sendo assim, muitos sucumbem e recalcam seu desejo de conhecer e passam a se portar como verdadeiros robôs, desenvolvendo um raciocínio mecânico e de curto alcance. Infelizmente eles se transformarão em marionetes nas mãos dos pais e posteriormente nas mãos da escola e dos governantes. Perderão, dessa maneira, a qualidade específica e prazerosa da nossa espécie: o livre pensar.

A escola também é uma grande responsável pelo adormecimento da curiosidade intelectual. Althusser (1985) refletiu que a escola tem o potencial de se tornar um aparelho ideológico do estado, portanto, reprodutora da sociedade capitalista. Sim, acreditamos que essa possibilidade tem sido levada a cabo pelos grupos dominantes. Como está explícito na epígrafe de Bacon, que inicia este capítulo, conhecimento é poder. E por esse motivo, a escola deve cuidar para que poucos desenvolvam esse poder. Ela tem de agir deliberada e estrategicamente para que este poder transformador, que é o conhecimento, não seja distribuído, pois isso desagradaria àqueles que querem o monopólio e o controle do poder.

Diante desse cenário deprimente, a escola finge que ensina, pois não pode ousar uma práxis educativa autêntica sob o risco de que esses estudantes desavisados se encham de ideias absurdas ligadas à liberdade, à distribuição de renda e à qualidade de vida para todos. A avaliação, por exemplo, será um dos instrumentos fundamentais para manter o sujeito naquele lugar que lhe foi predestinado. Mas não sejamos injustos, há escolas e professores que se recusam a pôr em prática esse modelo alienante e alienado de educação. Paulo Freire foi um dos que apontou caminhos de conscientização em busca de uma pedagogia do livre pensar, em busca de uma pedagogia da autonomia. No trecho a seguir, embora Freire esteja focado na relação entre pais e filhos, pensamos que os princípios apontados são os mesmos para a relação entre professores e estudantes, e até mesmo do Estado democrático para com seus cidadãos.

Citemos o mestre pernambucano:

O que é preciso, fundamentalmente mesmo, é que o filho assuma eticamente, responsabilmente, sua decisão, fundante de sua autonomia. Ninguém é autônomo

primeiro para depois decidir. A autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas. Por que, por exemplo, não desafiar o filho, ainda criança, no sentido de participar da escolha da melhor hora para fazer seus deveres escolares? Por que o melhor tempo para esta tarefa é sempre o dos pais? Por que perder a oportunidade de ir sublinhando aos filhos o dever e o direito que eles têm, como gente, de ir forjando sua própria autonomia? Ninguém é sujeito da autonomia de ninguém. Por outro lado, ninguém amadurece de repente, aos 25 anos. A gente vai amadurecendo todo dia, ou não. A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade. (FREIRE, 1996, p. 41).

Refletindo sobre as palavras de Freire, pensamos que a autonomia é um bem extremamente valioso e, por ser tão valiosa, tem também um custo considerável tanto para quem a conquista quanto para quem pretende concedê-la. Esse custo está relacionado ao diálogo, ao respeito e ao mútuo valor atribuído às partes envolvidas.

1.1 Tipos de conhecimento

No ensino superior, o conhecimento científico ganha destaque, uma vez que se torna o ponto de partida e de chegada das atividades que correspondem à formação superior. Entretanto, esse não é o único tipo de conhecimento que a humanidade produz e utiliza. Tampouco podemos dizer que esse conhecimento é o mais importante. Sua importância se dá em função do contexto histórico e social do qual ele surge; afinal, todo conhecimento está a serviço da sociedade que o criou. Na antiguidade, por exemplo, a humanidade encontrou na mitologia uma forma de explicação para a realidade. Na Idade Média, o conhecimento religioso teve particular relevância diante do modelo teocêntrico de organização social. A modernidade, impulsionada pelo racionalismo, deu ênfase à ciência enquanto forma de conhecimento socialmente estabelecido. Entretanto, o conhecimento humano manifesta-se de várias formas, algumas mais simples e práticas, outras teóricas e complexas. Entre as formas de conhecimento baseadas na prática está o conhecimento popular, também chamado de senso comum.

1.1.1 Conhecimento popular

O conhecimento popular (senso comum) se satisfaz com informações infundadas e superficiais obtidas nas suas relações sociais cotidianas. Diferentemente de outras formas de conhecimento, não traz preocupação com a lógica e a comprovação. É originário da simplicidade das pessoas comuns, cuja interação com a realidade se dá de forma espontânea e desembaraçada, sem a necessidade de técnicas e métodos rígidos. Muitas vezes baseado somente em superstições, crenças e mitos, tenta dar respostas a várias situações da realidade, sempre de forma emotiva e ingênua.

Outra característica do senso comum é ser transmitido pela oralidade, de indivíduo para indivíduo e de geração para geração. Por isso, não tem o compromisso com a comprovação, uma vez que as crenças que muitas vezes fundamentam suas “verdades” baseiam-se em casuísmos.

Embora o conhecimento popular seja muitas vezes negado no meio acadêmico, devemos reconhecer que seu surgimento e utilização correspondem a uma visão específica de mundo, presente em contextos sociais marcados pela espontaneidade, como nas comunidades agrárias e interioranas.

1.1.2 Conhecimento religioso

O conhecimento religioso, também chamado de conhecimento teológico, refere-se a uma forma encontrada pela humanidade para explicar a parte da realidade que não é captada facilmente pelos sentidos e, portanto, foge às explicações do senso comum.

Diante de situações e fenômenos algumas vezes inexplicáveis de forma racional, os seres humanos buscam formas para responder às indagações que pertencem ao campo da metafísica, tais como: vida após a morte, origem da humanidade, o conceito de bem e de mal etc.

A validade do conhecimento religioso depende da fé professada por aqueles que consideram legítimas as verdades reveladas, e essas verdades precisam apresentar um sentido, uma coerência mínima para que haja por parte dos seguidores uma motivação.

Segundo Gaarder (2005, p. 21):

A religião sempre teve um aspecto intelectual. O crente tem ideias bem definidas sobre como a humanidade e o mundo vieram a existir, sobre a divindade e o sentido da vida. Esse é o repertório de ideias da religião, que se expressam por cerimônias religiosas (ritos) e pela arte, mas em primeiro lugar pela linguagem. Tais expressões linguísticas podem ser escrituras sagradas, credos, doutrinas ou mitos.

Entre as características do conhecimento religioso, podemos destacar sua irrefutabilidade como a mais marcante, aspecto fortemente influenciado por um elemento decisivo desse tipo de conhecimento: o dogma. Ao longo da história da humanidade, esse tipo de conhecimento sempre esteve presente e, devido à sua condição inquestionável, tem servido como instrumento de controle e coerção. Em algumas nações, Estado e Religião fundem-se, como no caso de alguns países árabes.

1.1.3 Conhecimento filosófico

A filosofia é uma área da atividade intelectual humana que se ocupa em refletir sobre a realidade, de forma radical e profunda. Podemos dizer que existem dois tipos de filosofia: uma que se encontra presente no dia a dia, que nos permite elucidar as contradições da realidade; e outra formada por sistemas filosóficos, normalmente elaborados por grandes pensadores. Os dois tipos de filosofia podem ser complementares ou não, ou seja, a formação acadêmica em filosofia não é condição determinante para que um indivíduo tenha uma “atitude filosófica” perante a realidade circundante. Do mesmo modo, reconhecemos que qualquer pessoa pode fazer uso da filosofia em seu dia a dia para pensar de forma profunda as contradições que não são perceptíveis facilmente por qualquer outra forma de conhecimento.

O conhecimento filosófico difere-se de outras formas de conhecimento por seu objeto. Seu foco está em questões que pertencem ao campo da abstração e que, portanto, fogem à realidade imediata que é apreendida facilmente pelos sentidos. Segundo Cervo (2002, p. 10), “filosofar é interrogar. A interrogação parte da curiosidade. Essa é inata”. Se a interrogação é o ponto de partida da filosofia, isso significa que a resposta às questões que ela formula foge de seu campo de atuação. Mas não é qualquer questionamento; trata-se de uma tentativa de elucidação, de evidenciar eventuais contradições que a percepção mais imediata não alcança.

São muitas as contribuições que o conhecimento filosófico apresenta. Uma delas é a construção de uma consciência crítica sobre a realidade, pois, de modo geral, somos tomados pela rotina das atividades sociais que desempenhamos, o que nos absorve para o hábito de proceder todos os dias da mesma maneira, sem nos ater às sinuosidades do real. Para percebermos isso, é preciso lançar mão do conhecimento científico, que possibilita a elevação do nosso senso crítico, mediante o uso das faculdades mentais mais elevadas.

1.1.4 Conhecimento científico

O conhecimento científico é marcado pela sistematicidade. Essa importante característica é apreendida em parte nas aulas de Metodologia Científica. Outra parte, que pertence ao nível da experimentação, apreende-se com a prática da ciência, por meio da pesquisa, da produção do conhecimento e de seu uso exaustivo. Portanto, queremos dizer que o conhecimento científico é também dinâmico. Primeiro porque não se produz nada em ciência sem que se tenha um ponto de partida, uma leitura prévia, uma revisão de literatura. Segundo porque a produção científica nunca será definitiva, absoluta. Em ciência, tudo tende a ser objetivo e consistente, mas relativo e, algumas vezes, provisório. Exemplo disso é que algumas “verdades” científicas já caíram por terra, como o fato de que no passado se acreditava que as florestas eram as maiores responsáveis pela produção de oxigênio do planeta.

Hoje já se sabe (cientificamente) que são os fitoplânctons, seres muito pequenos que vivem nos mares, têm clorofila e realizam fotossíntese.

Outro aspecto fundamental do conhecimento científico é a formalização. Em ciência, as regras devem ser criteriosamente observadas. A inobservância dos determinantes formais para a produção do conhecimento científico pode comprometer seu reconhecimento perante o meio acadêmico.

Demo (2000, p. 29), acredita que

Dentro da nossa tradição científica, cabe em ciência apenas o que admite suficiente *formalização*, quer dizer, pode ser analisado em suas partes recorrentes. Pode ser vista como polêmica tal expectativa, mas é a dominante, e, de modo geral, a única aceita. (grifo do autor).

Além da formalização, as descobertas que pertencem ao âmbito do conhecimento científico possuem a característica da verificabilidade, isto é, devem estabelecer uma correspondência direta com a realidade objetiva e serem passíveis de comprovação. Tal comprovação obedece à particularidade de cada área do conhecimento científico: Ciências Humanas, Ciências Sociais, Ciências Exatas etc. Em alguns casos, essa verificação ocorre no âmbito de um laboratório repleto de equipamentos; em outros casos pode ser mediante um trabalho de campo ou mesmo uma pesquisa bibliográfica. Além disso, não pode prescindir de uma lógica argumentativa que dê coerência e validade aos resultados apresentados.

Por outro lado, muito mais do que uma forma de responder às questões que a realidade apresenta, de forma objetiva e sistemática, o conhecimento científico reflete uma visão de mundo própria de um modelo de sociedade alicerçado na lógica, na objetividade do real. Durante algum tempo se acreditava que a neutralidade era mesmo uma marca desse tipo de conhecimento. Entretanto, já se sabe que não há um conhecimento puro, pois todo conhecimento está a serviço dos interesses sociais que fundamentam e legitimam seu uso, conforme já assinalamos anteriormente. O discurso da objetividade, da neutralidade e da legitimidade absoluta do conhecimento científico tem sido questionado em função da onda pós-moderna, que tem tomado a academia, especialmente a partir da última metade do século XX. A ciência, portanto, firmou-se no bojo de um movimento que buscava universalizar os valores humanos para construir de forma coerente um único discurso ocidental. Tal movimento pode ser chamado de modernidade.

1.2 Conceitos, teorias e paradigmas

Ao adentrar esta nova realidade – a educação superior –, o estudante universitário depara-se com alguns “palavrões” que podem gerar estranhamento, tais como: epistemologia, dialética, funcionalismo, hermenêutica, paradigma, entre outros. A noção de paradigma é fundamental para a compreensão dos textos e das aulas que serão a base para a formação em graduação. Entretanto, anteriormente a essa categoria teórica, propomos a discussão sobre conceito e te-

oria. A palavra “conceito” pode ser entendida como a menor unidade da abstração do pensamento humano. Trata-se de uma forma consensual de tomar uma determinada ideia como válida para todos. Segundo Teixeira (2003), ainda não se tem um consenso em relação à origem dos conceitos, ou seja, se são ou não entidades abstratas que dependem da mente para existirem. Segundo Brunner e Zeltner (2004, p. 54), “[...] conceito é conteúdo da consciência (representação ou ideia) que é comum a um grupo de objetos, fenômenos ou relações”.

Para organizarmos o conhecimento e estruturarmos nossas ideias, os conceitos são essenciais, pois eles reduzem a complexidade do meio ambiente e facilitam a identificação e o uso dos objetos e acontecimentos com os quais o ser humano tem que lidar. Ou seja, somos constantemente bombardeados por informações que recebemos do ambiente. Para organizarmos e simplificarmos essas informações em alguns “pacotes” que simplifiquem e facilitem nossa compreensão do que está acontecendo, utilizamos os conceitos. Assim, os conceitos funcionam como filtros para que nossa mente possa processar, analisar e armazenar as informações. Em sala de aula, por exemplo, os conteúdos nos são apresentados segundo a estrutura da disciplina e segundo a forma como o professor escolheu para ministrar a aula. Sendo assim, para que nosso aproveitamento seja otimizado, necessitamos desvendar a lógica e a ordem desses conteúdos para que possamos tornar aquilo que a princípio nos soa como estranho e desconfortável em algo familiar e estruturado.

Dessa forma, é preciso que o estudante trabalhe na perspectiva de abstrair os conceitos que subjazem nas aulas e nos textos. A abstração representa o processo pelo qual retiramos as características parciais de fatos complexos e generalizamos o coletivo de diversos conteúdos. Esse processo facilita uma rápida comunicação em que as características principais dos objetos e conhecimentos são priorizadas. Podemos dizer que, nesse processo de generalização, características muito específicas e particulares são excluídas, pois os conceitos têm a função de proporcionar ao ser humano uma economia de pensamento. Isto é, em vez de compreender os detalhes particulares de cada objeto, utilizamos um conceito que possa retratar aquilo que os objetos têm em comum.

Claro que esse processo de formação de conceitos pode criar alguns problemas. Por exemplo, quando generalizamos determinadas características de um grupo de pessoas, criamos um preconceito, também chamado de estereótipo em que, pelo processo de economia de pensamento, rotulamos todas as pessoas de um determinado grupo como possuidoras de características que, caso fôssemos conhecer profundamente cada elemento do grupo, perceberíamos que elas não se aplicam. Isso ocorre quando dizemos que todo paulista é trabalhador ou que todo baiano é preguiçoso, por exemplo. Para resumir, conceitos são resultados dos processos de abstração. Em um mundo sem conceitos não haveria possibilidade de os seres humanos se comunicarem, pois cada um estaria falando a partir da sua percepção da realidade e não poderia tornar comum essa percepção (comunicação é tornar comum). Também não poderia haver explicações sobre os acontecimentos, pois os conceitos são elementos indispensáveis para o pensamento reflexivo.

Os conceitos são verdadeiras ferramentas com as quais o sujeito capta a realidade, organiza e classifica suas vivências, faz planejamentos, estabelece relações e interpreta tudo à sua volta.

Em nosso cotidiano, se não utilizarmos de modo natural e espontâneo vários conceitos, é impossível debatermos qualquer assunto, mesmo em situações informais como uma conversa sobre futebol, sobre assuntos do nosso trabalho ou sobre a educação dos filhos.

Vejamos o seguinte exemplo. Duas pessoas conversam sobre o assassinato de uma mulher por seu marido traído:

Flávia: Esse machismo tem que acabar! Quando é que os homens vão perceber que a mulher não é propriedade deles?

Lúcio: Isso é machismo? Na minha terra, no interior de Minas, o macho é aquele que mata o outro homem quando descobre que foi traído. Aquele que mata a mulher é covarde. (CARRAHER, 1983, p. 99).

Para compreender o assassinato, eles tiveram de utilizar conceitos. No entanto, percebe-se que há uma discordância entre Flávia e Lúcio sobre o conceito de machismo. Essa situação ocorreu de forma corriqueira e informal. Mas se o mesmo acontecimento fosse discutido em um ambiente acadêmico, seria necessário fundamentar o conceito de machismo, esclarecer qual é a teoria que está embasando esse conceito.

Já a palavra *teoria*, de uso mais específico no âmbito da formação acadêmica, refere-se a um conjunto de conceitos organizados de modo a responder a determinado aspecto da realidade. Uma teoria é a tentativa humana de sistematizar uma explicação razoável para um determinado fenômeno cuja complexidade foge ao universo do senso comum. As teorias são fundamentais para o conhecimento científico, porque operam exatamente a partir de sua lógica. Portanto, uma teoria representa uma estrutura de conceitos mutuamente ligados. Uma teoria pode ser entendida como vários conceitos subordinados a um conceito superior ou várias leis subordinadas a uma lei superior. Thomas Kuhn (1970, p. 13), em sua obra *A Estrutura das Revoluções Científicas* afirma: "Considero paradigmas as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência". Mais adiante, esse filósofo da Ciência complementa:

Não é de admirar que nos primeiros estágios do desenvolvimento de qualquer ciência, homens diferentes – confrontados com a mesma gama de fenômenos particulares – os descrevam e os interpretem de maneiras diversas. É surpreendente que tais divergências iniciais possam em grande parte desaparecer nas áreas que chamamos ciência. As divergências realmente desaparecem em grau considerável e então, aparentemente, de uma vez por todas. Além disso, em geral seu desaparecimento é causado pelo triunfo de uma das escolas

pré-paradigmáticas, a qual, devido a suas próprias crenças e preconceitos característicos, enfatizava apenas alguma parte especial do conjunto de informações demasiado numeroso e incoativo. (KUHN, 1970, p. 37).

Portanto, estamos diante de uma competição entre paradigmas em que a sobrevivência de um implica a bancarrota de outro. Assim, a crença ingênua segundo a qual a ciência, representada por um conjunto de conhecimentos e atividades, seja algo independente do meio social, isenta de influências estranhas e neutras em relação às várias disputas que envolvem a sociedade, demonstra-se injustificável. Segundo outro reconhecido filósofo da ciência, Karl Popper, a evolução do conhecimento é “amplamente darwiniana”:

O crescimento de nosso conhecimento é o resultado de um processo estreitamente semelhante ao que Darwin chamou “seleção natural”; isto é, a seleção natural de hipóteses: nosso conhecimento consiste, a cada momento, daquelas hipóteses que mostram sua aptidão (comparativa) para sobreviver até agora em sua luta pela existência, uma luta de competição que elimina aquelas hipóteses que são incapazes. (POPPER, 1972, p. 261).

1.3 O estudante universitário: aprendendo a aprender

Um dos maiores desafios enfrentados pelo estudante universitário é a dificuldade em atender às expectativas de professores que não consideram como sendo nova a fase em que os estudantes se encontram. Por isso, estudantes normalmente afirmam ser o primeiro semestre do curso o mais difícil. Essa dificuldade é facilmente compreendida se considerarmos que os estudantes até há bem pouco tempo estavam imersos num outro contexto estudantil, o ensino médio. O que se espera de estudantes universitários é bem mais que a postura passiva e receptiva a que estão acostumados na educação básica. Autonomia intelectual, curiosidade intelectual e senso crítico são algumas das características desejáveis para esses estudantes.

Autonomia intelectual refere-se à capacidade que o ser humano desenvolve de pensar de forma independente, criativa e crítica. Pode ser a diferença entre deixar de pertencer a uma “massa de manobra” para passar a fazer parte de uma “elite intelectual”. Podemos dizer que a autonomia gera também uma autoridade no sentido proposto por Labelle (1998, p. 109): “a autonomia, decorrendo da liberdade, surge, por este fato, ligada à autoridade, no sentido primeiro deste termo, que é o de ser o autor do seu próprio crescimento”. Portanto, ter autoridade é um atributo que o sujeito tem que desenvolver, dando provas de que é capaz de realizar a gestão do seu próprio crescimento como um ser pensante, crítico e criativo.

A curiosidade intelectual, por outro lado, define-se por um modo distinto de abordar problemas que nos afetam no dia a dia e em nossa profissão:

Enquanto a curiosidade social (conhecimento popular) pode se satisfazer rapidamente através de fofoca ou conversas sociais, a curiosidade intelectual depende de um investimento do indivíduo durante muito tempo a fim de compreender fenômenos profundamente. (CARRAHER, 1983, p. 28).

Estudantes preguiçosos, negligentes e descomprometidos com sua formação dificilmente se tornarão profissionais em condições de competir num mercado de trabalho cada dia mais exigente. É comum as empresas culparem as instituições de ensino superior por “despejarem” no mercado profissionais mal formados, como também é fato que o aumento da oferta de vagas na educação superior tem contribuído para a diminuição do padrão de qualidade desses profissionais. Entretanto, queremos afirmar que há uma parcela individual de responsabilidade na formação acadêmica que deve ser levada muito a sério pelos estudantes. Neste novo contexto social mediado por tecnologias inteligentes, o acesso à informação e ao conhecimento se tornou ponto pacífico, isso porque estamos a cada dia mais nos distanciando de uma cultura ensinante e nos aproximando de uma cultura aprendente (BELLONI, 2012), na qual a figura do professor cedeu lugar à figura do colaborador, incentivador e mediador. Portanto, é crucial que alunos reservem um tempo diário para dedicarem-se ao estudo da matéria lecionada pelo professor, mas que, principalmente, não se limitem a isso. É fundamental que tenham curiosidade intelectual, atitude investigativa e perspicácia para elucidar eventuais contradições presentes na realidade.

Atualmente, já existe amplo e sólido conhecimento nas ciências da aprendizagem, que podem lhe servir como verdadeiras ferramentas para você potencializar sua competência em armazenamento de informações, em tomada de decisões, em atenção e em concentração, bem como potencializar sua capacidade de resolver problemas. Todas essas competências cognitivas são muito importantes para que você possa elaborar trabalhos acadêmicos de qualidade, que servirão como seu cartão de apresentação para o mercado de trabalho.

Para uma preparação acadêmica eficiente, você precisa desenvolver uma atitude compatível com o que almeja. Na Psicologia, a atitude é definida como um conjunto composto por três componentes: o cognitivo, o afetivo e o comportamental. No que tange ao cognitivo, uma melhor compreensão sobre o seu estilo de aprendizagem e sobre os processos metacognitivos poderá ser decisiva para que se possa tirar o maior proveito possível de muitas capacidades cognitivas que estão disponíveis em você, mas que ainda não foram ativadas. No que se refere ao termo *metacognitivo*, este se aplica à discussão sobre o termo *metapreparação*, ou seja, é mais uma palavra composta com o prefixo *meta-*. O termo *metacognição* significa o conjunto de conhecimentos e de compreensão que reflete sobre a própria cognição. O estudo da metacognição procura compreender como o indivíduo lança mão de um conhecimento estratégico nos estágios de planejamento e monitoramento para atingir objetivos da atividade cognitiva.

O componente comportamental da atitude refere-se à formação de hábitos, à disciplina e à dedicação aos estudos. Neste livro traçaremos críticas vigorosas às fórmulas mágicas e à cultura do “fácil” e do “grátis”. De acordo com os fundamentos científicos nos quais procuramos nos apoiar, é possível potencializar as competências humanas para a aprendizagem, mas isso não ocorre sem afincos e trabalho árduo.

E por último, mas não menos importante, a atitude também é formada por um elemento afetivo: a ansiedade, o medo do fracasso, a grande quantidade de renúncia a prazeres imediatos para se dedicar à preparação. Esses e outros conflitos pessoais devem ser bem cuidados e administrados para que não se tornem “inimigos íntimos” no processo preparatório. A elaboração e a manutenção da motivação podem ser eficientes antídotos contra os males afetivos. Longe de ser um livro de autoajuda, o que pretendemos é convencê-lo de que é possível preparar-se de acordo com princípios motivacionais e de autoavaliação que serão úteis na autogestão dos fatores afetivos e emocionais.

Hoje sabemos que os avanços no campo tecnológico estão provocando novas adaptações em nosso sistema cognitivo. Ainda não é possível identificar com clareza essa transformação, mas há um consenso: novas formas de inteligência estão surgindo. Esse tema foi brilhantemente desenvolvido por Pierre Lévy, especialmente na sua obra *Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Conhecer um pouco mais sobre essa revolução cognitiva pode lhe ser útil para que você tenha na tecnologia um aliado, e não um adversário que o coloca no nível da superficialidade, a qual, certamente, não lhe será útil no processo de formação em um curso superior.

Apresentaremos também conceitos importantes extraídos da Andragogia. Este termo remete a um conceito de educação voltado para o adulto, em contraposição à Pedagogia, que se refere à educação de crianças (em grego, *paidós*: criança). Segundo a Andragogia, para se compreender o processo de aprendizagem em adultos, deve ser construído um sistema teórico independente da pedagogia, pois o adulto possui características distintas da criança, as quais, conseqüentemente, afetarão o seu modo próprio de aprender. Muitos livros, cursinhos preparatórios, videoaulas e grande parte dos professores ainda adotam uma perspectiva que infantiliza o estudante. Colocam-no em uma atitude passiva, como se ele fosse um “balde embaixo de uma torneira aberta jorrando conteúdos”, deixando quase nenhum espaço para que o estudante seja um construtor ativo do seu próprio processo de aprendizagem, desrespeitando, assim, os estilos de aprendizagem específicos de cada um.

A Andragogia vem se consolidando como uma reação a essa abordagem pedagógica na educação de estudantes que quase sempre trata os adultos como crianças. A Andragogia está fundada em cinco princípios. O primeiro diz que, ao atingir a idade adulta, o sujeito modifica o seu autoconceito, deixando de ser dependente (conforme pensa a Pedagogia) para tornar-se um ser independente, autodirigido. O segundo afirma que, ao atingir a idade

adulta, o sujeito acumula uma crescente reserva de experiências e, conseqüentemente, um maior volume de recursos de aprendizagem. O terceiro princípio afirma que, ao atingir a idade adulta, o sujeito tem sua motivação de aprendizagem cada vez mais orientada para buscar desenvolver seus papéis sociais. De acordo com o quarto princípio, adultos preferem aprender para resolver problemas e desafios a aprender simplesmente um assunto. E o quinto princípio afirma que, ao atingir a idade adulta, o sujeito modifica sua perspectiva de tempo em relação à aplicação de conhecimentos. Para adultos, o maior interesse é de conhecimentos de aplicação mais imediata e, como consequência, a sua aprendizagem deve deixar de ser centralizada no conteúdo para centralizar-se no problema.

Pretendemos lhe dizer que, de fato, apresentaremos um livro diferenciado que seja verdadeiramente útil na sua formação em Metodologia Científica. Pensamos que aprender com prazer durante toda a vida é um elemento fundamental no caminho que nos levará a ser mais felizes. Jenny Rogers, uma especialista em aprendizagem de adultos, apresenta-nos uma bem humorada proposta para uma vida feliz: nunca se divorcie, nunca deixe de aprender, nunca deixe de trabalhar e nunca passe o Natal com sua família. Embora haja itens controversos nessas frases, concordamos que nunca deixar de aprender e de trabalhar são altamente recomendáveis. Vivemos em plena sociedade da informação e do capital humano.

1.4 A leitura técnica precede a leitura acadêmica

Chamamos de leitura técnica o primeiro contato que o estudante deve ter com um texto acadêmico. O objetivo da leitura técnica é identificar alguns aspectos, tais como: tema, título, autor, percurso metodológico e tipo de texto, entre outros. Portanto, antes mesmo de dedicar alguns minutos ou horas debruçado sobre uma leitura, é preciso que o estudante tenha compreensão desses aspectos.

Tema – É o assunto principal, o conteúdo sobre o qual o texto trata. Em geral, pode-se identificar o tema por meio das palavras-chave do texto, ou em alguma indicação no título. A identificação do tema é fundamental para tornar a leitura mais seletiva, no caso de um levantamento de textos para uma revisão de literatura, por exemplo. Além disso, ter a noção do tema faz com que o leitor construa mentalmente um mapa conceitual, situando o tema do texto em uma posição hierárquica específica. Se o texto trata do tema “ética”, por exemplo, fica fácil perceber que ele está situado no campo da Filosofia, que, por sua vez, está situada na área das ciências humanas.

Título – O título é a primeira delimitação do texto que aparece para o leitor; por isso é importante compreender claramente o título. Quando se utilizam título e subtítulo, isto é, quando se separa o título em duas partes, utilizando-se dois pontos, o autor tem a intenção de

desdobrar o título em uma explicação breve. Por exemplo: “Posturas e imposturas: o estilo de Lacan e sua utilização da matemática”. A parte que precede os dois pontos é o título, e a parte posterior é o subtítulo.

Autor – O autor do texto deve ser também considerado antes da leitura propriamente dita do texto. Identificar suas credenciais, que nem sempre aparecem no artigo científico ou no livro que o estudante universitário é orientado a ler, facilita a compreensão do texto. Isso porque cada indivíduo tem sua visão de mundo, que, em geral, manifesta-se em sua obra. Por exemplo, se consigo descobrir que o autor do texto “x” é um progressista e não um libertário, ou um liberal e não um conservador, ou mesmo um existencialista, holístico etc., já terei mais condições de entender melhor a ideia principal, a mensagem maior que o texto deverá transmitir. Atualmente, no Brasil, a maioria dos autores dos textos é constituída de pesquisadores acadêmicos que possuem seu currículo cadastrado numa plataforma ligada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O acesso ao currículo é livre a qualquer pessoa por meio da *internet* (www.cnpq.br).

Percurso metodológico – O percurso metodológico é o caminho utilizado pelo autor para desenvolver o texto, seja um artigo, um ensaio ou mesmo um livro. Em geral, o percurso metodológico está explicitado no resumo do trabalho ou na introdução, se for um artigo de periódico, e na apresentação, se for um livro. Tendo claro qual é o percurso metodológico utilizado pelo autor para desenvolver o texto, o leitor terá ampliado suas possibilidades de compreensão. Por exemplo, em um texto que trata sobre os fundamentos ontológicos da relação trabalho e educação, Saviani (2007, p. 152) explicita o percurso metodológico da seguinte forma:

Começarei procurando indicar, em suas linhas básicas, os fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação. Em seguida, tratarei de mostrar como, não obstante a indissolubilidade da referida relação, se manifestou na história o fenômeno da separação entre trabalho e educação. No terceiro momento abordarei o tortuoso e difícil processo de questionamento da separação e restabelecimento dos vínculos entre trabalho e educação. Finalmente, esboçarei a conformação do sistema de ensino sob a égide do trabalho como princípio educativo e encerrarei com a discussão do controvertido tema da educação politécnica.

Se o leitor prestar bastante atenção, bastará seguir o percurso indicado pelo autor do texto que está lendo para atingir o objetivo de compreendê-lo mais profundamente, inclusive seguindo esses passos como etapas de leitura.

Tipo de texto – Saber qual é o tipo de texto também é importante para facilitar a compreensão do leitor. Estudantes universitários recém-ingressados na vida acadêmica dificilmente saberão que existe uma variedade enorme de textos acadêmicos. Além disso, na literatura da redação e da metodologia científica, não há consenso em relação a essas formas. Entretanto, de modo geral, procuramos identificar os tipos principais de texto acadêmico com suas respectivas definições.

Livro – É o produto intelectual de um ou mais autores e tem o objetivo de apresentar uma mensagem intelectual única. O livro também é conhecido como monografia, para distinguir de outras publicações, como revistas, artigos, teses.

Periódico – Segundo o dicionário digital *Michaelis*, trata-se “da obra ou publicação que sai à luz em época fixa”. São as chamadas revistas científicas que, respeitando uma periodicidade definida, publicam seus números. Os periódicos contêm unidades textuais (artigos, ensaios, resenhas) e são elaborados por diferentes autores.

1.5 Ciências da aprendizagem

Quando começamos a aprender? Quando perdemos nossa capacidade para aprender? Quais são os limites para o conhecimento humano? Como atingir ao máximo o potencial para aprender? Como funciona nossa estrutura cognitiva?

Essas questões iniciais são provocações para pensarmos sobre como e por que aprendemos. Vários são os fatores que interferem na aprendizagem. Esses vão desde fatores biológicos, passando pela influência do contexto sociocultural no qual o sujeito está inserido, até chegar às particularidades exclusivas de cada sujeito que aprende. Hoje já sabemos muito mais sobre a aprendizagem, graças à abordagem interdisciplinar sobre o tema. Isso quer dizer que várias disciplinas científicas se completam para uma visão mais ampla e integrada sobre o aprender humano. Entre essas disciplinas podemos citar: Neurologia, Psicologia, Linguística, Pedagogia, Andragogia, Psicanálise, Sociologia, História, Antropologia, Informática, Psicopedagogia e outras. Podemos dizer que todas essas disciplinas formam o campo interdisciplinar denominado Ciências da Aprendizagem. Entretanto, a lista de disciplinas apresentada acima não esgota as disciplinas que compõem as Ciências da Aprendizagem, até mesmo porque esta é uma área tão complexa e vital para o ser humano que dificilmente alguma área do conhecimento não terá contribuições importantes para elucidar o processo de aprendizagem. Por exemplo, pode ser que descobertas no campo da astronomia possam elucidar algo sobre a cognição humana, pois foi uma mente humana que possibilitou tal descoberta.

Não pretendemos divagar sobre tais discussões, pois sabemos que o objetivo de muitos com esta leitura é bem específico. Sendo assim, apresentaremos alguns conceitos dessa ampla área que forma as Ciências da Aprendizagem de modo contextualizado ao processo preparatório. Buscaremos, também, um ponto de equilíbrio entre o conhecimento científico e a aplicabilidade aos seus interesses de curto, médio e longo prazo.

Neste livro evitaremos utilizar a palavra aluno por dois motivos: primeiro, não estamos em uma relação professor-aluno; nosso livro não está inserido em um contexto de sala de aula onde a subordinação aluno-professor existe. Sendo assim, trata-se de um conhecimento que deverá ser construído por você, leitor, que é o principal sujeito da sua própria aprendizagem,

o verdadeiro responsável pelo êxito. Claro que isso representa um bônus, mas também um ônus (“Não existe almoço grátis.”) representado pelo seu engajamento e dedicação à aprovação. Segundo, a palavra aluno, em sua origem etimológica, tem um significado que é pouquíssimo entusiasmante para quem se propõe a enfrentar o árduo desafio a que você está se propondo. Aluno vem do latim e significa “ser sem luz”. Isso mesmo! Aluno é um ser nas sombras que necessita de um ser iluminado que o tire das trevas... Tal concepção tem origem no âmbito de uma filosofia da educação que estava totalmente centrada na figura do professor iluminado e que foi duramente combatida pelo movimento construtivista na educação. Esse movimento, que tem seus fundamentos na teoria do psicólogo suíço Jean Piaget, postula que nós somos ativos e, portanto, portadores de luz na construção do conhecimento, desde o momento em que nascemos.

Isso ocorre desde os primórdios da nossa aprendizagem, quando estamos constantemente interagindo com o mundo à nossa volta. Uma criança já pesquisa e lança questões que serão as verdadeiras impulsionadoras do desenvolvimento de sua inteligência. Durante todo o processo de desenvolvimento que culmina na idade adulta, sempre estamos nos apropriando de conhecimentos que serão integrados à nossa estrutura cognitiva. Para contextualizarmos os princípios construtivistas à sua realidade atual, solicitamos que você busque se recordar do que mais lhe marcou no processo de aprendizagem, durante sua passagem pela escola ou pela universidade. Desconfiamos ser pouco provável que você se lembre de algo como estar sentado fascinado em uma sala de aula à sombra de um professor extraordinário e iluminado. Conforme nos relata Jenny Rogers (2011, p. 19) sobre sua própria experiência:

A minha própria lembrança fundamental da escola é de me sentar em salas de aula onde a ênfase estava no ensinar e não no aprender. Se o professor fosse uma figura cativante e capaz de me prender a atenção, o tempo passaria, digamos, indolor. No entanto, na maior parte do tempo, a mediocridade prevalecia e, assim como tantos outros colegas, tornei-me um especialista em várias atividades desviantes: devaneios, passagem habilidosa de bilhetes aos amigos, ou qualquer outra atividade que parecia envolver a maior parte do horário.

No contexto dos cursos, devemos ponderar que o ambiente é outro. Não temos dúvidas de que lá estão os melhores entre os melhores especialistas em suas áreas e que o profundo conhecimento que possuem pode, sim, ser um grande diferencial. A valorização das aulas será, inclusive, um dos temas discutidos nesta obra. No entanto, é possível que você tenha passado por um processo de adestramento cognitivo desde o início da sua vida escolar até este momento. Claro que isso pode ser revertido por meio de uma tomada de consciência das experiências cognitivas e afetivas que estão internalizadas em você em relação a tudo que se refere à aprendizagem escolar. Será necessário que ocorra um verdadeiro processo de autoanálise para que você se perceba devaneando ou vivenciando sentimentos em sala de aula que são contraproducentes para uma aprendizagem eficaz. Vejamos como Jenny Rogers finalizará a linha de raciocínio iniciada com seu relato de experiências em salas de aula:

Em vez de lembrar-se de aulas extraordinárias, é muito mais provável que você se lembre imediatamente da sua participação em uma determinada peça de teatro escolar, em um trabalho, em uma viagem ao exterior, em uma experiência que tenha concluído com sucesso, na realização de alguma façanha esportiva – todas essas lembranças se referem a processos ativos de aprendizagem em cuja realização você foi o ponto central. (ROGERS, 2011, p. 20).

E para arrematar sua argumentação, que, a propósito, representa um dos pilares da atual Andragogia, referendando a ênfase nos processos de aprendizagem que o sujeito de fato realiza, a autora complementa:

Este é o primeiro princípio essencial do ensino bem sucedido de adultos e que representa um paradoxo. Ensinar significa aprender. Como, ironicamente, comentaram os escritores americanos Postman e Weingarter: “ ‘Ah, ensinei isso a eles, mas eles não aprenderam...’ está no mesmo nível da observação feita por um vendedor: ‘Vendi isso a ele, mas ele não comprou’ “. Você não pode realizar a aprendizagem por outra pessoa. Dizer algo como “eu aprendi ele” não é apenas gramaticalmente errado, como também é impossível. (ROGERS, 2011, p. 20)

Portanto, se na educação de adultos a ênfase deve ser colocada na aprendizagem, podemos classificá-la em três tipos gerais de aprendizagem: a aprendizagem cognitiva, que ocorre no armazenamento organizado de informações na mente do sujeito que aprende (esse sistema complexo organizado é denominado estrutura cognitiva); a aprendizagem afetiva, que resulta de sensações internas e que pode ser notada quando o sujeito vivencia prazer, dor, ansiedade, medo, satisfação, alegria, angústia, entre outras (o importante é sabermos que vivências afetivas sempre acompanham as aprendizagens cognitivas; de fato, elas são indissociáveis); e a aprendizagem psicomotora, que se refere a respostas musculares adquiridas pelo treino e prática, tal como dirigir um automóvel. Em geral, uma certa aprendizagem cognitiva está presente na aquisição de habilidades psicomotoras (MOREIRA, 1999).

1.5.1 Aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa

David Ausubel, professor emérito da Universidade de Columbia em Nova Iorque, Estados Unidos, elaborou uma teoria sobre a aprendizagem cognitiva. Segundo ele, a aprendizagem significa a organização e integração do conteúdo na estrutura cognitiva. A estrutura cognitiva é o nosso verdadeiro patrimônio de conhecimento. É interessante pensarmos no impacto que essa definição pode representar. No ambiente de aprendizagem, é comum referir-se aos conteúdos de que o sujeito se apropriou, tornando, assim, parte do seu patrimônio de conhecimentos. Isso também vem ao encontro do tema corrente no mercado de trabalho denominado Capital Humano, que é definido como tudo aquilo que o sujeito investe em si para o seu constante aprimoramento e melhor adaptação. Portanto, a estrutura cognitiva, que é um dos elementos que compõem o Capital Humano de cada um, é o total de conceitos que está disponível ao sujeito para que ele enfrente os desafios do cotidiano, tal como um concurso público.

Ausubel é categórico ao afirmar que o fator que mais influencia a aprendizagem é aquilo que o sujeito já sabe. Perceba que a luz é colocada no aprendente, em sua história de vida e nos conceitos que já se encontram estabelecidos. Por mais que um sujeito seja ignorante sobre um assunto, ele traz uma história de aprendizagens que será fundamental na aquisição de novas aprendizagens. Nos processos metacognitivos de monitoramento, o sujeito deve buscar intencionalmente estabelecer relações entre o conteúdo novo, a ser aprendido, e os conceitos que ele já possui. As vivências afetivas concomitantes a esse processo também devem ser compatíveis. Isto é, por meio de um processo sincero de autoconhecimento, de aceitação da própria história de deficiências e superações, você pode criar uma autêntica autoestima que será essencial no processo de enfrentamento do desafio de aprendizagem do novo conteúdo. Lembre-se de que o cognitivo e o afetivo estão sempre juntos.

Conclusão: valorize muito os conhecimentos que você já sabe; permita-se surpreender-se com a riqueza de conceitos que já estão consolidados na sua estrutura cognitiva. Esses conceitos Ausubel denominou de conceitos “subsunoçores”. A palavra “subsunoçor” não existe em português; é um aportuguesamento da palavra inglesa “subsumer”, que significa inseridor, facilitador ou subordinador. Ou seja, os conceitos prévios que você possui farão o papel de facilitadores das novas aprendizagens.

Colocar-se ativa e intencionalmente em um processo de associação dos novos conteúdos com os conteúdos que você já sabe é fundamental para que sua aprendizagem seja significativa e, portanto, eficaz e duradoura. Opõe-se à aprendizagem significativa a aprendizagem mecânica, que é realizada, principalmente, pelos processos de repetição, o famoso “decoreba”.

Contrastando com a aprendizagem significativa, Ausubel define aprendizagem mecânica (ou automática) como sendo a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Nesse caso, a nova informação é armazenada de maneira arbitrária. Não há interação entre a nova informação e aquela já armazenada. O conhecimento assim adquirido fica arbitrariamente distribuído na estrutura cognitiva, sem ligar-se a conceitos subsunoçores específicos. (MOREIRA, 1999, p. 37).

Por exemplo, a aprendizagem de sílabas sem sentido, totalmente aleatórias, sem nenhuma lógica organizacional possível, seria um exemplo de aprendizagem sem sentido. Por outro lado, a aprendizagem de uma frase contextualizada à sua realidade, talvez você nunca mais a esqueça. Nesse caso, terá ocorrido a almejada aprendizagem significativa.

Sugestão de atividades

1. Explique a frase de Francis Bacon “O conhecimento é em si um poder”.
2. Cite um exemplo de conhecimento popular e descreva uma situação em que ele possa ser utilizado.
3. Cite um exemplo de conhecimento religioso e descreva uma situação em que ele tenha validade.
4. Descreva uma situação em que o conhecimento filosófico seja necessário. Cite um exemplo.
5. Apresente um problema em que somente o conhecimento científico proporcione resolução.
6. Construa um esquema que represente as relações entre conceito, teoria e paradigma.
7. Com base na leitura deste capítulo, o que você compreendeu sobre “aprender a aprender”?
8. O que você compreendeu por Andragogia e como ela pode ser aplicada ao contexto do ensino superior?
9. Crie um exemplo de aprendizagem mecânica e um exemplo de aprendizagem significativa para a disciplina Metodologia Científica.



Para refletir

Leia a tirinha da Mafalda e reflita sobre a seguinte questão: o conhecimento que liberta é o mesmo que aprisiona.



Fonte: <<http://epifanialiteraria.webnode.com.br/>>.

Capítulo II

A Redação Científica

Escrever é estar no extremo de si mesmo.

João Cabral de Melo Neto

A redação de um texto científico tem características específicas. Difere de um texto literário, poético ou jornalístico. Na redação científica devemos buscar sempre a objetividade e a clareza. Sendo assim, a regra de ouro é usar frases curtas. Nada de abusar do uso de vírgulas. Às vezes o estudante pega o embalo e, por receio de perder o fio da meada, vai colocando vírgulas, emendando uma ideia na outra. O leitor fica extremamente confuso diante daquele emaranhado de ideias. A clareza e a objetividade ficam prejudicadas. Isso não pode ocorrer e costuma ser apontado como um erro grave na escrita acadêmica.

O texto deve ser compreendido como uma unidade de significação e de construção de sentido. Assim, o texto deve partir de uma base, que é representada por uma ideia principal, e vai gradativamente sendo acrescentado por outras ideias, chamadas secundárias. Essa progressividade na colocação das ideias facilitará a compreensão pelo leitor, que fará um caminho interpretativo, buscando a coesão no texto construído.

Segundo Medeiros (2006, p. 137):

texto é um tecido verbal estruturado de tal forma que as ideias formam um todo coeso, uno, coerente. A imagem de tecido contribui para esclarecer que não se trata de feixe de fios (frases soltas), mas de fios entrelaçados (frases que se inter-relacionam).

Portanto, as frases do texto devem estar interligadas e demonstrar que têm um único direcionamento.

No contexto da redação científica, todas as frases do texto têm apenas um propósito, que é o de construir um sentido para um argumento que pretende convencer o leitor da veracidade e da confiabilidade das ideias apresentadas. Segundo o dicionário Aurélio, “argumento é um raciocínio pelo qual se tira uma consequência ou dedução”. Sendo assim, quando escrevemos um texto científico, devemos ter em mente que o texto não necessita ser belo para impressionar o leitor, mas ser claro e objetivo com uma construção de argumentos que demonstre um raciocínio lógico.

Lembre-se de que uma das principais finalidades da ciência é propor soluções para os problemas enfrentados pela humanidade. Tais problemas são complexos e necessitam ser analisados com racionalidade e não com euforia, empolgação e ingenuidade. Aqui vale deixar mais uma dica: não use pontos de exclamação, reticências e não faça ironias, pois elas em nada ajudarão na elucidação das suas ideias. Em geral, o leitor do seu texto terá senso crítico apurado e buscará, sobretudo, compreender qual foi o seu raciocínio ao escrever o texto.

2.1 O parágrafo

Segundo Garcia (2010), há um modelo de parágrafo, chamado parágrafo-padrão. Esse modelo possui uma unidade de composição formada por um ou mais de um período. Nesse período, apresenta-se uma ideia central que será desmembrada em ideias secundárias. As ideias secundárias devem demonstrar uma coerência lógica e semântica com a ideia central. Isto é, devem estar relacionadas com a ideia principal de forma lógica para que o leitor consiga perceber a construção do argumento, e também deve haver uma coesão de sentido entre a ideia central e as ideias secundárias.

Essa definição pode variar dependendo do modo como as ideias serão encadeadas e da complexidade do assunto. A extensão do parágrafo também pode variar. Eles podem ser curtos ou longos. Sobre isso nos ensina Garcia (2010, p. 220):

E não é apenas o senso de proporção que deve servir de critérios para bitolá-lo, mas também, principalmente o seu núcleo, a sua ideia central. Ora se a composição é um conjunto de ideias associadas, cada parágrafo – em princípio, pelo menos – deve corresponder a cada uma dessas ideias, tanto quanto elas correspondem às diferentes partes em que o autor julgou conveniente dividir o seu assunto.

Ou seja, o que vai determinar a extensão do parágrafo não é uma quantidade fixa de linhas que mantenha um senso de proporção no texto. A extensão do parágrafo será definida pela ideia central contida nessa extensão. Cada parágrafo deve conter uma ideia central e as ideias secundárias que estão relacionadas a ela.

Existem três tipologias textuais: a dissertação, a narração e a descrição. Na redação científica os textos são dissertativos e descritivos. A narração é a modalidade textual típica da literatura e, salvo raras exceções, não deve ser utilizada na redação de textos científicos.

O parágrafo-padrão nos textos dissertativos e descritivos é geralmente formado por três partes: introdução (que contém um tópico frasal), desenvolvimento (a explanação da ideia central, representada pelo tópico frasal) e conclusão. O tópico frasal é constituído por uma ou duas frases curtas as quais são escritas logo no início do parágrafo e expressa a ideia central que será desenvolvida naquele parágrafo. O tópico frasal, em um texto acadêmico, pode ser considerado como uma generalização em que se define ou se declara alguma coisa; pode também ser um juízo sobre determinado conceito. Vejamos um exemplo de um parágrafo em que consta o desenvolvimento de um tópico frasal feito para uma dissertação.

Afinal, o que é ser tupiniquim?

O brasileiro vive um momento de reconstrução de sua identidade. A recente prosperidade econômica proporcionou ascensão social a milhões de pessoas no país. Nossa autoestima está revigorada. Por exemplo, o adjetivo tupiniquim, que nos era lançado como sinônimo de subdesenvolvimento, pode passar a significar uma virtude, um ingrediente do modelo brasileiro de superação. O sucesso econômico pode levar a uma nova interpretação da nossa história de miscigenação.

Os dois primeiros períodos, destacados em itálico, constituem o tópico frasal e apresentam uma declaração sobre a reconstrução da identidade do brasileiro e sua relação com a prosperidade econômica. Nas linhas seguintes, o autor exemplifica, justifica e fundamenta o que anunciou nas duas primeiras. O tópico frasal já estabelece um limite para quais ideias caberiam nesse parágrafo. Se o autor divagasse por outros assuntos, o próprio tópico frasal o impediria de ultrapassar o sentido anunciado nas primeiras frases. Perceba que todas as ideias contidas a partir da terceira linha estão vinculadas ao tópico frasal e que a conclusão do parágrafo reafirma o que foi anunciado nas duas primeiras linhas e fundamentado no desenvolvimento do parágrafo.

Agora vejamos o texto dissertativo completo para o título: *Afinal, o que é ser tupiniquim?* A introdução foi o parágrafo apresentado acima como exemplo. Somaremos a ele mais três parágrafos. Entre eles, os dois primeiros terão a função de desenvolvimento e o último, a de conclusão.

À medida que o país alcança o respeito no campo econômico, podemos nos orgulhar do presente, sonhar com o futuro e refletirmos sobre o valor do passado. A miscigenação dos povos europeus, africanos e indígenas formou nossa nação. Dessa forma, a palavra tupiniquim assumia um sentido depreciativo em relação à nossa origem indígena. No entanto, se o presente está indo bem pode ocorrer uma releitura da nossa história. Assim, a palavra tupiniquim pode assumir significados positivos.

Todavia, devemos ponderar que *não será apenas o desenvolvimento econômico que irá promover uma identidade positiva e o orgulho do passado ao povo brasileiro.* É fundamental investirmos em educação e na redução das desigualdades sociais.

Portanto, *o Brasil já não é mais apenas o país do futuro.* Estamos passando por uma concretização de projetos que nos orgulham. Cabe lembrar que um crescimento sólido requer cuidados. Investimentos no campo educacional, cultural e social são necessários para que um povo possa compreender os determinantes ideológicos que o aprisionam e construir um país soberano.

Perceba que nos parágrafos acima o tópico frasal está destacado em itálico. A extensão dos parágrafos também é variável. O terceiro parágrafo tem apenas três linhas. Lembre-se de que a extensão é determinada pela ideia central do parágrafo. Quando mudarmos a ideia central, devemos iniciar outro parágrafo.

Finalizaremos esta seção com as recomendações de Othon Garcia, cuja obra *Comunicação em Prosa Moderna* sugerimos aos interessados em se aprofundar nas técnicas para escrever:

Por isso tudo, principalmente por ser um excelente meio de disciplinar o raciocínio, recomenda-se aos principiantes que se empenhem em seguir esse método de parágrafo, até que maior desenvoltura e experiência na arte de escrever lhes deixem maior liberdade de ação. (GARCIA, 2010, p. 224).

2.2 Plágio

Plágio consiste na apropriação fraudulenta de uma obra, no todo ou na parte, sem a autorização expressa do autor. Para o autor, cabem direitos que são previstos no arcabouço jurídico brasileiro, tal como aparece no Código Penal, no Título que trata dos “Crimes Contra a Propriedade Intelectual”, em seu artigo 184, que prevê o crime de violação do direito autoral: “Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa”. A restrição garante o respeito à criação e o incentivo à produção de ideias novas, tão raras num país que pouco valoriza as publicações.

Com o avanço e a popularização do computador pessoal, conectado à rede, o repetitivo “Ctrl C, Ctrl V” tem se tornado um fantasma nas avaliações de trabalhos acadêmicos para professores de diferentes áreas. Dificilmente um estudante em início de formação universitária não tenha sido tentado pela facilidade do *selecionar, copiar e colar* os textos em formato digital, fartamente oferecidos na *internet*. Por outro lado, professores profundamente preocupados em conter o avanço dessa contravenção acadêmica valem-se de recursos que estão disponibilizados na rede, colocando trechos do trabalho no Google para fazer uma pesquisa refinada e, com isso, verificar se aquele texto está publicado em algum lugar na rede. Existem também programas de computador que conseguem localizar, no texto, plágio de algum trecho. São os chamados “farejadores de plágios”, com suas versões *online* ou para *download*; gratuitas ou comercializadas. O plágio, além de ser um crime, consiste num entrave à produção acadêmica, porque induz professores a uma abordagem desconfiada dos trabalhos de estudantes, mantendo sempre “um pé atrás” quando da avaliação da produção discente.

Entretanto, o plágio não consiste apenas numa transcrição fiel, seja de trechos ou de toda uma obra. A apropriação de uma ideia, sem a devida indicação da autoria, pode ser considerada plágio, uma vez que neste caso também há uma apropriação indevida de algo que o autor do texto não produziu.

Cuidado com o plágio!

Rachel Polito

Com o avanço da tecnologia e a facilidade das pesquisas via *internet*, o número de plágios também aumentou consideravelmente. Com isso, as correções tornaram-se mais rigorosas, e os professores, cada vez mais severos.

Plágio é apresentar um trabalho ou uma obra intelectual ou artística feita por outras pessoas como se fosse de sua própria autoria. Portanto, qualquer linha redigida que não seja sua e que esteja em seu trabalho sem a devida referência é caracterizada como plágio e pode levá-lo à reprovação. Em alguns casos, a punição pode ser até mais implacável.

Se copiar informações de qualquer fonte é plágio; copiar livros e não citar a fonte é crime. Não pense que apenas as informações retiradas da *internet* sem a citação da fonte são consideradas plágio. Copiar trabalhos de outras faculdades está se tornando lugar-comum, e os professores já estão atentos a isso. Utilizar informação de trabalhos de colegas também é uma infração.

A pesquisa por autores e informação é incentivada em muitas das dicas anteriores e, tenho certeza, também é sugerida por seu orientador. No entanto, a fonte de qualquer informação utilizada deve ser mencionada. Previna-se, valendo-se das normas de citação e não copiando trabalhos prontos, nem seus, nem de seus amigos.

Aprenda a usar referências e trabalhe com ética em seu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, levando esse ensinamento para sua vida pessoal e profissional. Produza o seu próprio texto, com suas características. Depois de pronto, o seu TCC passará a ser referência para os próximos estudantes. Todo cuidado é pouco.

Você não gostaria que alguém consultasse o seu trabalho e o copiasse sem citá-lo, gostaria? Afinal, você gastou tempo desenvolvendo seu raciocínio para chegar ao conteúdo de seu TCC.

POLITO, Rachel. **Superdicas para um trabalho de conclusão de curso nota 10**. São Paulo: Saraiva, 2010.

2.3 Paráfrase

Segundo Charaudeau e Maingueneau (2008, p. 366):

A paráfrase é uma relação de equivalência entre dois enunciados [...]. Ela pode ser semântica e articular-se na presença conjunta, nas duas expressões, de um nó semântico comum (“o presidente da República”/“o chefe de Estado”; “ele acreditou que...”/“ele imaginou que...” [...]). A paráfrase pode igualmente apoiar-se em uma contiguidade formal entre os enunciados: relação entre ativa e passiva; estrutura elíptica *versus* desenvolvida; jogo sobre as modalizações (“é necessário que eu...”/“eu devo...”; “é interessante”/“é ótimo”) etc.

Uma mesma mensagem pode ser redigida de formas diferentes, pois a língua possui vários mecanismos linguísticos que permitem a reformulação do texto matriz. Quando se faz uma paráfrase, reescreve-se o texto com outras palavras que devem manter as ideias originais. Ao parafrasear, deve-se cuidar para que não ocorra extrapolação (quando se diz algo que não estava no texto original), redução (quando se subtrai uma ideia do texto, provocando mudança no sentido), nem contradição (quando se escolhem as palavras erradas para traduzir o texto, provocando uma relação de oposição entre a paráfrase e o original).

Existem diversas maneiras para se fazer uma paráfrase. Algumas delas já foram apresentadas na citação acima de Charaudeau e Maingueneau. Vejamos alguns exemplos:

a) Paráfrase semântica (substituição vocabular)

- I – A ética deveria governar as ações humanas.
- II – A ética deveria comandar as ações humanas.

b) Deslocamentos dos termos da oração

- I – A ética deveria governar todas as ações humanas.
- II – Todas as ações humanas deveriam ser governadas pela ética.

c) Transformação de uma oração reduzida em desenvolvidas e vice-versa

- I – A regra mais importante na vida é ser feliz.
- II – A regra mais importante na vida é que se tenha felicidade.

Um motivo importante para parafrasearmos é que esse processo facilita a ocorrência de aprendizagens significativas, conforme já explicamos anteriormente. Ou seja, ao transcrevermos uma mensagem de forma não literal, realizamos um processamento cognitivo de apropriação do novo conteúdo ao relacioná-lo com os conceitos que já possuímos de forma lógica, ou

seja, de forma não arbitrária, construindo novos sentidos para nossos conhecimentos prévios: “Portanto, uma das condições para a ocorrência da aprendizagem significativa é que o material a ser aprendido seja relacionável (ou incorporável) à estrutura cognitiva do aprendiz, de maneira não arbitrária e não literal” (MOREIRA, 1999, p. 156).

2.4 Citação

O conhecimento científico tem a característica de ser cumulativo. Isso significa que qualquer trabalho científico deve partir daquilo que já foi produzido, ou seja, deve apresentar o “estado da arte” do tema pesquisado. Qualquer estudante que se aventure em fazer pesquisa, produzir conhecimento, deve se enquadrar num processo de *criação relativa*. A criação relativa pode ser entendida como um paradoxo: por um lado o estudante ou cientista é estimulado a criar um conhecimento novo; mas, por outro, deve lembrar que esse conhecimento deve partir daquilo que constitui o conhecimento humano acumulado. Além disso, deve estar atento às regras que “engessam” o processo de produção científica, ou seja, à metodologia científica. Quanto maior for o número de fontes consultadas, melhor será a impressão que a comunidade científica terá de seu trabalho, porque indicará muitas horas de estudo e aprofundamento no tema. Porém, essas fontes consultadas devem aparecer no trabalho acadêmico de acordo com as normas técnicas. No Brasil, quem define essas regras é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), instituição que estabelece os parâmetros nacionais para as bases tecnológicas e científicas do país.

A utilização das fontes consultadas deve aparecer na forma de citação, que “é a menção da informação extraída de outra fonte”, segundo a ABNT. As citações servem para fundamentar a ideia do autor do trabalho, referendar sua argumentação, indicar que outros autores estão na mesma linha de raciocínio e, sobretudo, dar consistência teórica ao trabalho produzido. Diferentemente do plágio, a citação caracteriza-se pela indicação da autoria. Nesse sentido, o autor do trabalho faz justiça ao autor da fonte consultada, dando a ele o crédito pela ideia utilizada, seja na forma de transcrição, ou mesmo de paráfrase.

Antes de realizar uma citação, convém chamar a atenção para algumas regras.

Regras propostas por Eco (2000, p. 121):

- a) não utilizar trechos muito longos de citações. Caso seja necessário, colocar o texto em anexo;
- b) observar que os textos devem ser retirados de autores renomados, para fundamentar a afirmação de quem cita;
- c) Toda citação deve vir acompanhada da indicação da autoria;

d) citações em outras línguas devem ser traduzidas, e o trecho original deve ser transcrito, no idioma original, em nota de rodapé;

e) ao se transcrever uma citação direta, deve-se ter o cuidado de copiá-las fielmente;

f) em todas as citações, devem aparecer as referências dos documentos consultados, ao final do texto, para que o leitor possa encontrar as mesmas fontes consultadas.

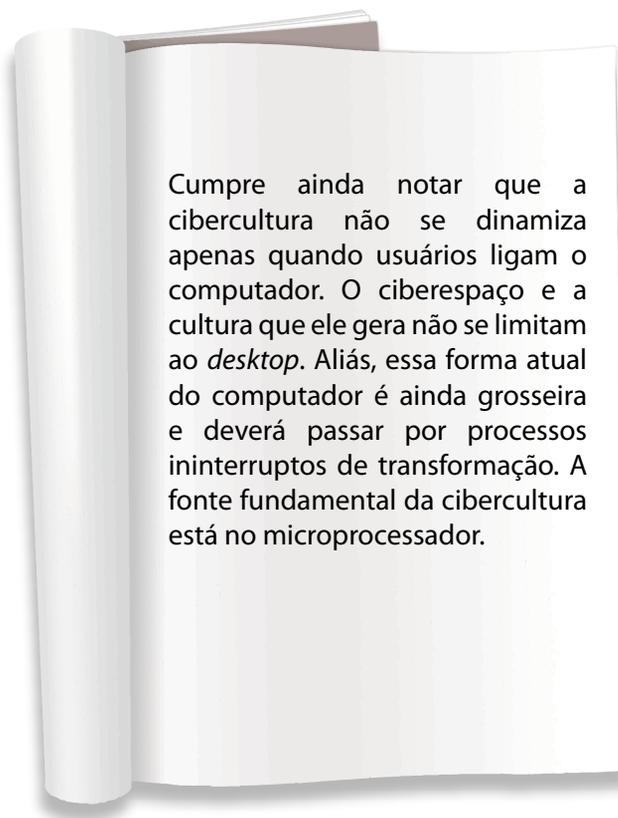
É importante também destacar que a citação deve servir para respaldar a ideia do autor. O uso indiscriminado e arbitrário de citação faz com que o trabalho pareça uma “colcha de retalhos”. Portanto, é importante que o autor de qualquer trabalho acadêmico (artigo, projeto de pesquisa, resumo, resenha, livro etc.) saiba que as citações não são autoexplicativas e nem se sobrepõem ao texto. Trata-se apenas de um recurso que o autor utiliza para construir, referendar, endossar seus argumentos. Não podem aparecer soltas no texto, isoladas, sem a devida reflexão.

2.4.1 Citações diretas

A *citação direta* refere-se a uma cópia fiel do trecho consultado. Se o trecho transcrito no trabalho for de até três linhas, aí temos uma *citação direta curta*. Se for maior que três linhas, temos uma *citação direta longa*. Para que o leitor saiba que aquele trecho foi extraído de outra fonte, o autor deve destacá-lo. No caso da citação curta, o destaque deve aparecer na forma de aspas.

2.4.2 Como realizar uma citação direta curta

Tomemos o exemplo abaixo, que se refere a um trecho de um livro de Lúcia Santaella, publicado em 2003, contido na página 104, para realizarmos uma citação direta curta.



Cumpramos ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador.

Neste caso, optamos por utilizar apenas a última frase do texto:

“A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador” (SANTAELLA, 2003, p. 104).

Esta citação (direta curta) é usada no texto corrido, com aspas duplas, com a mesma fonte do texto do trabalho, sendo o único destaque as aspas, seguidas da indicação da autoria, ano de publicação e página da qual foi retirado o trecho utilizado.

Há também a possibilidade de o autor do trabalho fazer menção à autoria no corpo do texto, desde que não se esqueça de todas as informações que devem constar na citação (aspas, autor, ano de publicação e página).

Veja o exemplo com a mesma fonte utilizada:

Segundo Santaella (2003, p. 104), “a fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador”.

Note que, quando o nome do autor aparece no corpo do texto, ele deve ser escrito em maiúscula e minúsculas; quando for escrito entre parênteses, utiliza-se caixa alta.

Caso o autor do texto deseje suprimir uma parte da citação, deverá utilizar colchetes, preenchido com reticências [...].

“Cumprer ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. [...]. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador” (SANTAELLA, 2003, p. 104).

2.4.3 Como realizar uma citação direta longa

Citação direta longa é aquela cópia que ultrapassa três linhas. Neste caso, o destaque, para que o leitor perceba que não se trata de sua própria elaboração, mas de outro autor, deve ser dado da seguinte forma: recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a utilizada no texto e sem aspas. Tomemos o mesmo exemplo para elaborar a citação direta longa:

“Cumprer ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador.”

Como deve ficar a citação:

Cumprer ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador. (SANTAELLA, 2003, p. 104).

Para enfatizar um trecho da citação, o autor do texto deve utilizar a expressão “grifo nosso”. Essa ênfase pode ser na forma de negrito, itálico ou sublinhado. Mas, em alguns casos, a citação já aparece com uma ênfase no texto original. Nesse caso, acrescenta-se, ao final da indicação da autoria, a informação “grifo do autor”. Veja o exemplo de um destaque dado pelo autor de um texto que está sendo elaborado:

Cumpram ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no **microprocessador**. (SANTAELLA, 2003, p. 104, grifo nosso).

Quando o documento consultado não contiver a indicação da página, utiliza-se a expressão “não paginado” no lugar em que deveria aparecer o número da página. Vejamos o exemplo:

Cumpram ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador. (SANTAELLA, 2003, não paginado).

2.4.4 Citações indiretas

As citações indiretas, também chamadas de paráfrases, são explicações mais desenvolvidas de um texto, conservando as ideias originais do texto pesquisado. Para elaboração de uma citação indireta, devemos observar que ela aparece no texto corrido, com o mesmo formato utilizado, ou seja, sem aspas e sem recuo ou diminuição do tamanho da letra. Isso quer dizer que, para o destaque da citação indireta, deve aparecer somente a indicação da autoria.

Vejamos o exemplo com o mesmo texto utilizado até agora.

A cibercultura é muito mais que a utilização do computador pessoal. Essa máquina de uso pessoal deverá mudar para formas mais complexas de utilização, diferentemente das máquinas que operam na lógica da mecânica, do analógico, pois o computador tem como base o microprocessador. (SANTAELLA, 2003).

A indicação do número de página na citação indireta é opcional, uma vez que se utiliza a ideia do autor no texto em elaboração, e isso pode não estar localizado especificamente em uma página. Entretanto, se o autor do texto resolver indicar a página, esta deve aparecer em todas as outras citações indiretas. Recomendamos a não utilização do número da página nas citações indiretas.

Da mesma forma que as citações diretas, as citações indiretas podem fazer referência ao autor no corpo do texto. Isso dá maior elegância ao trabalho e traz a ideia de que o autor do texto em elaboração tem um domínio maior dos textos consultados. Além disso, pode fazer com que a leitura fique mais fluida.

Segundo Santaella (2003), a cibercultura é muito mais que a utilização do computador pessoal. Essa máquina de uso pessoal deverá mudar para formas mais complexas de utilização, pois diferentemente das máquinas que operam na lógica da mecânica, do analógico, o computador tem como base o microprocessador.

Entretanto, recomendamos que não sejam utilizadas as mesmas chamadas de autores para as citações utilizadas no texto (“Segundo fulano (ano)...”, “Segundo sicrano (ano)...”, “Segundo beltrano (ano)...”). O ideal é que sejam mescladas indicações da autoria no corpo do texto, de diferentes formas (“De acordo com...”, “Segundo...”, “Fulano (ano) acredita que...”), com as chamadas entre parênteses.

2.4.5 Citação de citação

A citação de citação pode ser direta ou indireta e aparece quando o autor do texto em elaboração não teve acesso ao documento pesquisado no original. Deve ser indicada com a expressão *apud*, que significa “citado por”.

Tomemos o exemplo a seguir (um trecho do mesmo livro utilizado até agora) para construção dessas citações:

A cibercultura é o resultado da multiplicação da massa pela velocidade, diz Kerckhove (1997, p. 178).

Já não nos contentamos com superfície. Estamos mesmo tentando penetrar o impenetrável: a tela do vídeo. [...] Expressão literal da cibercultura é a florescente indústria de máquinas de realidade virtual que nos permitem entrar na tela do vídeo e do computador e sondar a interminável profundidade da criatividade humana na ciência, arte e tecnologia.

Cumpra ainda notar que a cibercultura não se dinamiza apenas quando usuários ligam o computador. O ciberespaço e a cultura que ele gera não se limitam ao *desktop*. Aliás, essa forma atual do computador é ainda grosseira e deverá passar por processos ininterruptos de transformação. A fonte fundamental da cibercultura está no microprocessador.

Suponhamos que, nesse caso, resolvêssemos utilizar esta citação já citada no livro de Lúcia Santaella. A forma correta seria a seguinte:

Já não nos contentamos com superfície. Estamos mesmo tentando penetrar o impenetrável: a tela do vídeo. [...] Expressão literal da cibercultura é a florescente indústria de máquinas de realidade virtual que nos permitem entrar na tela do vídeo e do computador e sondar a interminável profundidade da criatividade humana na ciência, arte e tecnologia. (KERCKHOVE, 1997, p. 178 apud SANTAELLA, 2003, p. 104).

A citação de citação é um recurso que deve ser evitado, principalmente em projetos de pesquisa, pois recomendamos que a pesquisa seja feita a partir do documento original.

2.4.6 Sistema de chamada da citação no texto

O sistema de chamada refere-se à forma como as citações aparecem no texto. Uma vez feita a opção por um sistema de chamada, o autor não poderá mudá-lo no texto. As citações podem ser indicadas no texto por meio de dois sistemas de chamada: o sistema numérico e o sistema autor-data.

2.4.7 Sistema numérico

O sistema numérico não é utilizado quando há no texto nota de rodapé. No sistema numérico, a indicação da fonte é feita por uma numeração única e consecutiva, em algarismos arábicos, correlacionando-se com a lista de referência que poderá aparecer ao final do trabalho ou do capítulo. A lista de referências deverá aparecer na mesma ordem em que aparece no texto. Ou seja, se a fonte é a 12ª a aparecer no texto, na lista de referências deve ser a 12ª referência. Nesse sistema, há duas formas de se fazer a indicação da numeração: entre parênteses, alinhada ao texto, ou sobrescrita ao texto, após a pontuação que fecha a citação.

Exemplos:

No texto:

Afirma Foucault que “toda uma série de metáforas médicas é utilizada regularmente para designar as operações necessárias para os cuidados da alma.” (12)

ou

Afirma Foucault que “toda uma série de metáforas médicas é utilizada regularmente para designar as operações necessárias para os cuidados da alma.”¹²

Referência

¹² FOUCAULT, M. **História da sexualidade, 3: o cuidado de si**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.

2.4.8 Sistema autor-data

Diferentemente do sistema numérico, no sistema autor-data prevalece, na lista de referências, a ordem alfabética dos documentos utilizados. Na citação, a indicação da autoria é feita da seguinte forma, quando se tratar de uma citação direta: abrem-se os parênteses, colocam-se o último sobrenome do autor, a data de publicação e o número da página, e fecham-se os parênteses.

Exemplos:

No texto:

“Toda uma série de metáforas médicas é utilizada regularmente para designar as operações necessárias para os cuidados da alma” (FOUCAULT, 1985, p. 60).

Na lista de referências

FOUCAULT, M. **História da sexualidade, 3**: o cuidado de si. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.

Referências

Referências constituem um “conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual”, conforme estabelece a NBR 6023:2002, elaborada pela Comissão de Estudo e Documentação (CE-14:001.01) da ABNT em agosto de 2002. A função da “referência” em um texto científico é indicar o local das informações citadas no texto, isto é, as informações que constituem a listagem dos materiais utilizados no texto científico. A função dessa parte do trabalho é facilitar a localização, por parte do leitor, da obra consultada quando da elaboração do texto por seu autor. Além disso, quanto maior for a lista de referências, maior será a indicação de que o autor fez uma revisão de literatura mais ampla, consultando vários documentos, o que representa um estudo mais abrangente do tema.

O termo “Referências” traz consigo a ideia de abranger todo e qualquer material utilizado na elaboração do texto acadêmico, diferentemente do termo “Referências Bibliográficas”, que faz um recorte, indicando que somente foram utilizados materiais de base impressa, isto é, um objeto físico, tais como livros e revistas em versão impressa. O termo “Referências”, portanto, é mais indicado, uma vez que existe uma variedade enorme de documentos eletrônicos, alguns, inclusive, oriundos da *internet*, a qual tem se tornado uma fonte de pesquisa bastante utilizada, como também vários materiais que atualmente são distribuídos em formato digital, na forma de *CD-ROM*, por *e-mail*, em *pen drive* etc.

Conduru e Pereira (2010) destacam que a lista de referências possui as seguintes características:

- a) é um elemento obrigatório;
- b) constitui a lista de documentos citados no texto;

c) deve ser o primeiro elemento pós-textual, localizado após a conclusão;

d) o termo *referências* não deve ser centralizado nem numerado.

Para melhor compreensão dos elementos constitutivos de uma referência, é necessário apresentar algumas definições essenciais para o estabelecimento dos critérios de elaboração de documentos científicos.

Quadro 1 – Definições para Elaboração de Referências segundo a ABNT: NBR 6023:2002.

ITEM	DEFINIÇÃO
Autor(es)	Pessoa(s) Física(s) responsável(eis) pela criação do conteúdo intelectual ou artístico de um documento.
Autor(es) Entidade(s)	Instituição(ões), organização(ões), empresa(s), comitê(s), comissão(ões), evento(s), entre outros, responsável(eis) por publicações em que não se distingue autoria pessoal.
Capítulo, sessão ou parte	Divisão de um documento, numerado ou não.
Documento	Uma unidade formada por qualquer suporte que contenha informação registrada, para fins de consulta, estudo ou prova. Pode ser impressos, manuscritos, registros audiovisuais, sonoros, magnéticos e eletrônicos, entre outros.
Edição	Todos os exemplares produzidos a partir de uma matriz. Todas as impressões, reimpressões e tiragens de uma obra pertencem à mesma edição, desde que não haja modificações.
Editora	Instituição responsável pela produção editorial. Também pode ser uma casa publicadora ou uma pessoa.
Monografia	Item completo, constituído de uma só parte, não seriado, ou que pretende completar em um número preestabelecido de partes separadas.
Publicação periódica (Periódico)	Publicação editada em unidades físicas sucessivas, de qualquer suporte, com designações numéricas ou sucessivas e destinada a ser continuada indefinidamente.
Referência	Conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação.
Subtítulo	Informações que sucedem ao título, com vistas a esclarecê-lo ou complementá-lo, de acordo com o conteúdo do documento.
Título	Pode ser uma palavra, expressão ou frase que designa o assunto ou o conteúdo de um documento.

2.5 Apresentação das referências

Os elementos que constituem as referências devem ser apresentados em sequência padronizada. Isso significa que o autor do texto acadêmico deve necessariamente obedecer à sequência correta da apresentação dos elementos das referências em todos os trabalhos acadêmicos. Há várias formas de apresentação das referências em um trabalho acadêmico: no rodapé; no fim do texto ou do capítulo; em lista de referências; antecedendo resumos, resenhas e resenhas e resenhas.

Por considerarmos a mais utilizada, faremos a exposição, neste livro, apenas da forma de apresentação de referências ao final do texto ou capítulo, na forma de lista.

2.5.1 Formatação das referências

As referências devem ser formatadas conforme critérios a seguir:

- a) espaçamento simples;
- b) alinhamento à esquerda do texto;
- c) separadas entre si por espaço duplo.

2.5.2 Partes constitutivas das referências

Os elementos essenciais das referências são: autoria, título e subtítulo, edição, local, editora, data. Veja o exemplo abaixo:



Mas a referência pode conter elementos complementares, que, quando necessários, aparecem para melhorar a identificação do documento. Os elementos complementares podem ser: quantidade de páginas, nascimento e morte do autor, coleção, tamanho do material, tradutor, entre outros. Veja no exemplo.



Observação: quando não há indicação da edição, significa que se trata da primeira. Numa referência, não se deve indicar a primeira edição (1. ed.).

2.5.3 Modelos de referências

As referências podem ser indicadas “no todo” ou “em parte”. Quando a referência é indicada no todo, significa que o documento inteiro foi utilizado pelo autor, e a obra completa deve ser relacionada nas referências, geralmente ao final do texto ou trabalho. Em parte, é quando somente um capítulo da obra consultada foi utilizado. Em publicações periódicas e livros organizados, é comum a formatação da referência dessa forma, já que cada parte (ou capítulo) foi elaborada por um autor, e nem sempre os autores abordam o mesmo assunto.

A) Livro

SARDENBERG, Carlos Alberto. **Neoliberal, não. Liberal:** para entender o Brasil de hoje e amanhã. São Paulo: Globo, 2008.

B) Livro com dois autores

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho:** o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

C) Livro com três autores

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

D) Livro com mais de três autores

AMABIS, J. M. et al. **Biologia**. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

Observação:

Se o documento foi elaborado por mais de três autores, deve-se indicar apenas o primeiro autor utilizando a forma abreviada da expressão em latim “et alii”, que significa “e outros”. A forma abreviada é “et al.”. É também facultado ao autor a indicação dos nomes e sobrenomes intermediários dos autores consultados de forma abreviada ou não. Nesse caso, o importante é que a lista de referências seja padronizada, isto é, se o autor do texto resolver colocar os sobrenomes nas referências de forma abreviada, deve padronizar essa regra em todos os documentos listados.

E) Documentos organizados

Há casos também em que o(os) autor(es) é(são) o(os) organizador(es), coordenador(es) ou editor(es) de toda a obra, ou seja, tem(têm) a responsabilidade pelo conjunto da obra apresentada. Neste caso, a entrada deve ser feita pelo nome do responsável, sendo indicada de forma abreviada o tipo de participação. Veja o exemplo abaixo:

SCHOLZE, Lia; RÖSING, Tânia M. K. (Orgs.) **Teorias e práticas de letramento**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007.

F) Autor entidade

A indicação da referência em obras que são de responsabilidade de órgãos governamentais, empresas, associações etc. deve ser da seguinte forma:

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB). **Boletim de serviço semanal**. Diretoria de Gestão de Pessoas. Brasília: jan. 2014. 36 p.

G) Teses, dissertações ou outros trabalhos acadêmicos

Não há muita diferença em relação aos demais documentos. O importante, neste caso, é indicar o tipo de documento (se é uma tese, dissertação ou monografia), o grau, a vinculação acadêmica e o local da defesa que consta na folha de aprovação.

Veja o exemplo abaixo:

BACKES, Vânia Marli Schubert. **As políticas oficiais de saúde e o ensino de enfermagem.** Santa Maria: UFSM, 1992. 343 p. DISSERTAÇÃO (Mestrado em Educação): Universidade Federal de Santa Maria, 1992.

H) Referências de obras utilizadas em parte

É possível que você, ao estudar um assunto, leia apenas um capítulo ou uma parte de uma obra. Neste caso, a referência deve seguir as orientações da apresentação de parte da obra. Devem-se mencionar os números das páginas inicial e final, precedidos da abreviatura “p.” para individualizar a referência. Veja dois exemplos: um de uma publicação periódica, isto é, aquelas publicações que são editadas em unidades sucessivas, numéricas e cronologicamente organizadas para serem continuadas indefinidamente; e um caso de um capítulo de livro.

FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo et al. Uso do SEER para formatação de serviço de resumos: revista Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 3, dez. 2007. p. 83-88.

COSTA, Sely M. S. Mudanças no processo de comunicação científica: impacto do uso de novas tecnologias. In: MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E. J. L. (Orgs.). **Comunicação Científica: estudos avançados em Ciência da Informação.** Brasília: Departamento de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2000. p. 85-105.

Observação:

Note que, no caso do periódico, a parte que deve ser destacada na apresentação, isto é, que deve ser negritada, é o título do periódico, e não o título do artigo. Já no caso do livro, é o título do livro que deve ser destacado, e não do capítulo utilizado para apresentação.

I) Documentos oriundos da *internet*

Como sabemos, a *internet* é uma importante fonte de pesquisa e é bem provável que sua importância já esteja se igualando às bibliotecas mundo afora. Isso porque o acesso por meio do computador traz mais comodidade ao autor, ao leitor, ao pesquisador, ou seja, àquele indivíduo envolvido na redação científica. Por esse motivo, é fundamental que saibamos apresentar as referências cujas bases tenham sido eletrônicas.

Não há segredo! O importante é manter as informações já descritas acima para cada tipo de documento e acrescentar duas outras informações: o endereço completo do documento na rede mundial de computadores e a data em que esse documento foi acessado.

Vejamos:

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

BOURDIEU, Pierre. O campo científico. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, n. 2/3, jun. 1976, p. 88-104. Tradução de Paula Montero. Disponível em: <<http://www.isabelcarvalho.blog.br/wp-content/uploads/2011/03/O-Campo-Cient%C3%ADfico-Pierre-Bourdieu.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2013.

Sites também podem ser uma importante fonte de pesquisa. Neste caso, a apresentação se dá conforme exemplo abaixo:

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. IBICT. Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER). Disponível em: <<http://www.ibict.br/>>. Acesso em: 29 jan. 2014.

J) Outras observações importantes

Quando da apresentação de várias obras de um mesmo autor na mesma lista de referência, pode-se suprimir os demais nomes, que estariam repetidos, e substituí-los por um traço sublinear (equivalente a seis espaços) e ponto.

ZIMAN, John Michael. **O conhecimento confiável**: uma exploração dos fundamentos para a crença na ciência. Campinas, SP: Papirus, 1996.

_____. **A força do conhecimento**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981.

_____. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1979.

Há casos também em que não se tem conhecimento da autoria; são os chamados “documentos de autoria desconhecida”. Neste caso, consoante a ABNT 6023, deve-se iniciar a apresentação pelo título da obra, conforme exemplo:

MANUFATURAS e a história da exploração econômica no Brasil. São Paulo: Editora Nascimento, 2013. 77 p.

Sugestão de atividades

- 1.** Apresente as principais características do texto científico e explique por que ele se diferencia de outros gêneros textuais.
- 2.** Que relação existe entre as regras para elaboração de um parágrafo e a descrição ou dissertação de uma ideia científica? Explique.
- 3.** Explique a diferença entre um plágio e uma citação na apresentação de um texto acadêmico. Por que é importante a indicação da autoria quando da informação extraída de outra fonte?
- 4.** Considere a imagem a seguir, oriunda da revista Serviço Social e Sociedade, publicada em 2013. Escolha um trecho do texto presente nessa imagem e faça uma paráfrase reproduzindo e comentando as ideias das autoras. Não se esqueça da indicação da autoria ao final de cada paráfrase: autor, ano. Ao final, faça a referência completa desse documento.

A produção do conhecimento nas Ciências Sociais e a provisoriedade da realidade material e simbólica*

The production of knowledge in Social Sciences and the temporary aspect of the material and symbolic reality

Maria do Socorro F. Osterne**

Glauécia Mota Brasil***

Rosemary de Oliveira Almeida****



Resumo: O presente artigo aborda as polêmicas e contradições que têm acompanhado as discussões acerca da cientificidade no campo das Ciências Sociais e suas controvérsias paradigmáticas no intuito de pensar a realidade social. Advoga a ideia do devir, a historicidade e o caráter ideológico do processo de conhecimento, além da inexistência de um único método científico. Destaca a relação sujeito e objeto no processo de objetivação do conhecimento e do vínculo com o empírico, sem esquecer que a objetividade é a utopia da ciência. Por fim, enfatiza as exigências do método científico, na condição de constituição de métodos rigorosos e flexíveis que consideram a dinâmica e a provisoriedade da realidade material e simbólica.

Palavras-chave: Ciência. Cientificidade. Métodos e ciências sociais.

* Artigo originado da reflexão e experiência das autoras pesquisadoras no trato de seus objetos de pesquisa.

** Professora do curso de Serviço Social e do programa de pós-graduação em políticas públicas e sociedade da Universidade Estadual do Ceará (Uece), Fortaleza/CE, Brasil; doutora em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco. *E-mail:* socorro.osterne@uece.br.

*** Professora do curso de Serviço Social e do programa de pós-graduação em políticas públicas e sociedade da Universidade Estadual do Ceará (Uece), Fortaleza/CE, Brasil; doutora em Serviço Social (PUC-SP) e pesquisadora do CNPq. *E-mail:* gmotabrasil@gmail.com.

**** Professora do curso de Serviço Social e do programa de pós-graduação em políticas públicas e sociedade da Universidade Estadual do Ceará (Uece), Fortaleza/CE, Brasil; doutora em Sociologia. *E-mail:* rosemary.almeida@uol.com.br.

Abstract: This article deals with the controversies and contradictions that have followed the discussions about the scientific character in the field of Social Sciences and its paradigmatic controversies in order to think about the social reality. It supports the idea of the becoming, the historicity and the ideological nature of the process of knowledge, as well as the absence of a single scientific method. It emphasizes the relationship between subject and object in the process of objectification of knowledge and the link with the empirical, having in mind that objectivity is the utopia of Science. Finally, it stresses the requirements of the scientific method in relation to the constitution of flexible and rigorous methods that consider the dynamics and the temporary character of the material and symbolic reality.

Keywords: Science. Scientific character. Methods and social sciences.

O campo científico, apesar de sua natureza metódica, é atravessado por conflitos e contradições. Historicamente, não foram poucas as tentativas de uniformização de procedimentos para a produção do conhecimento nas Ciências Sociais como pré-requisito para seu estatuto de ciência. São, portanto, inúmeros os questionamentos em torno da cientificidade, e muito já se falou sobre a “crise de paradigmas” no âmbito das Ciências Sociais. O fato é que as Ciências Sociais sempre estiveram às voltas com acirradas polêmicas em torno de seus modelos teóricos. Daí os questionamentos sobre a possibilidade de serem as controvérsias paradigmáticas algo inerente à própria natureza dessa área do conhecimento.

A rigor, a discussão específica sobre os paradigmas, em sua gênese mais atual, não emergiu no marco das Ciências Sociais, mas no seio da Física, com fortes rebatimentos na elaboração da chamada Nova Filosofia da Ciência.

Foi no interior desse processo que, em 1962, Thomas Kuhn, na sua famosa monografia, *A estrutura das revoluções científicas*, definiu o paradigma como uma “constelação que compreende globalmente leis, teorias, aplicações e instrumentos” e que possibilita “um modelo que engendra uma tradição particular de investigação científica” (2006, p. 8).

É importante destacar que Kuhn (2006) restringe sua análise às ciências que ele próprio caracteriza como “paradigmáticas”, ou seja, aquelas que dispõem de um paradigma compartilhado pela dita comunidade científica e, para ele, as ciências referidas ao social são “pré-paradigmáticas”. Não se pode ignorar que a própria noção de paradigma é problemática quando se trata das Ciências Sociais.

Por outro lado, Kuhn ensinou-nos que as observações que fazemos sobre um dado fenômeno da realidade não são “puras”, mas produzidas pelos nossos

5. Faça um levantamento bibliográfico de acordo com as regras da ABNT descritas neste livro, conforme o tipo de material solicitado abaixo. Para cada tipo de material solicitado, escolha um que seja de base impressa e outro de base eletrônica.

- a) livros;
- b) capítulos de livros;
- c) artigos de periódico;
- d) obra com dois autores;
- e) obra com mais de três autores;
- f) teses, dissertações ou monografias.

Para refletir

Por que a escrita se tornou tão importante para as sociedades modernas? Como a ciência se beneficiou da centralidade da escrita nas diversas atividades sociais? Leia o poema abaixo de Antônio Aleixo para refletir sobre a relação entre a escrita e a ciência.

Onde Nasceu a Ciência e o Juízo?

MOTE

— Onde nasceu a ciência?...
— Onde nasceu o juízo?...
Calculo que ninguém tem
Tudo quanto lhe é preciso!

GLOSAS

Onde nasceu o autor
Com forças p'ra trabalhar
E fazer a terra dar
As plantas de toda a cor?
Onde nasceu tal valor?...
Seria uma força imensa
E há muita gente que pensa
Que o poder nos vem de Cristo;
Mas antes de tudo isto,
Onde nasceu a ciência?...

De onde nasceu o saber?...
Do homem, naturalmente.
Mas quem gerou tal vivente
Sem no mundo nada haver?

Gostava de conhecer
Quem é que formou o piso
Que a todos nós é preciso
Até o mundo ter fim...

Não há quem me diga a mim
Onde nasceu o juízo?...

Sei que há homens educados
Que tiveram muito estudo.
Mas esses não sabem tudo,
Também vivem enganados;
Depois dos dias contados
Morrem quando a morte vem.
Há muito quem se entretém
A ler um bom dicionário...
Mas tudo o que é necessário
Calculo que ninguém tem.

Ao primeiro homem sabido,
Quem foi que lhe deu lições
P'ra ter habilitações
E ser assim instruído?...
Quem não estiver convencido
Concorde com este aviso:
— Eu nunca desvalorizo
Aquel' que saber não tem,
Porque não nasceu ninguém
Com tudo quanto é preciso!

*Antônio Aleixo,
in "Este Livro que Vos Deixo..."*

Capítulo III

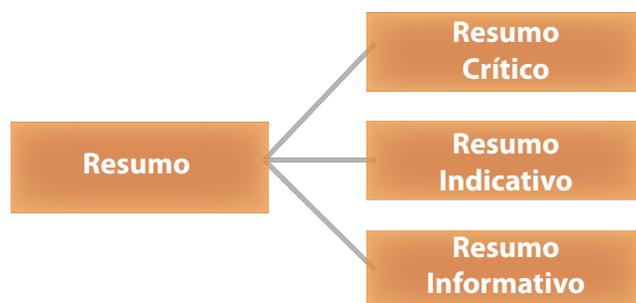
Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos

Algo só é impossível até que alguém duvide e resolva provar o contrário.

Albert Einstein

3.1 Resumo

Um dos trabalhos acadêmicos mais solicitados por professores universitários é o resumo. No resumo, o estudante deverá extrair as ideias principais do texto, apresentando-as, com suas palavras, em um novo texto sucinto e lógico. Segundo a NBR 6028:2003, resumo é “a apresentação concisa dos pontos relevantes de um documento”. Essa norma considera que existem três tipos de resumo, conforme abaixo:



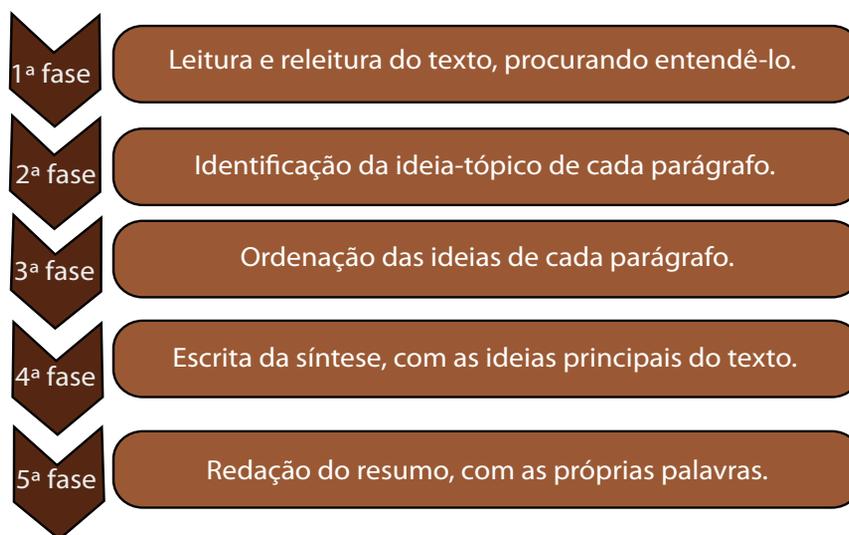
Segundo a NBR 6028:2003, o **resumo crítico** é aquele redigido por especialista com a finalidade de produzir uma análise crítica do documento. Também é chamado de resenha. A resenha é quando essa análise acontece sobre uma determinada edição entre várias. Mesmo que a norma considere que a resenha deva ser elaborada por especialista, é comum professores solicitarem a seus estudantes resenhas de textos. Nesse caso, o que eles esperam é que o estudante produza mais do que um simples resumo; esperam que ele faça sua crítica, analise as ideias expostas e emita sua opinião acerca do texto estudado.

O **resumo indicativo**, por sua vez, deve se ater às ideias principais do documento, conforme estabelece a mesma norma da ABNT. Não deve apresentar dados qualitativos ou quantitativos. É um resumo que deve ser elaborado com muita precisão em relação ao texto original, podendo apresentar citações diretas e curtas.

Já o **resumo informativo** tem o objetivo de orientar o leitor sobre o material resumido. Busca trazer à luz informações como objetivos do texto, percurso metodológico utilizado, resultados obtidos e conclusões apresentadas, de tal modo que o leitor (ou o professor, no caso de um trabalho acadêmico) possa ter uma noção clara do conteúdo e do tipo de material consultado. Para a Norma 6028:2003 da ABNT, este resumo deve ser de tal forma explicativo sobre o material a que se refere que o leitor possa dispensar a consulta ao original.

É fundamental que o estudante universitário compreenda que, no ensino superior, muito mais que em qualquer outro nível de ensino, o estudo dos textos e a realização das atividades propostas constituem atividades determinantes para uma boa formação profissional. O empenho, assim como a disciplina, é uma característica essencial para o sucesso profissional. Portanto, é preciso que o estudante seja organizado em seus estudos, estabeleça e cumpra os horários de estudo individual, para que isso se torne uma rotina em sua trajetória acadêmica. Além disso, o estudo individual e a realização de trabalhos não podem ser uma atividade sem organização.

Para a realização do resumo, por exemplo, propomos as seguintes etapas de trabalho:



Fonte: elaborado a partir de Barros e Lehfeld (2007, p. 27).

O importante é o estudante perceber que, antes da redação propriamente dita do resumo, algumas etapas devem ser percorridas, tais como a leitura e a releitura do texto, bem como a identificação das ideias principais que deverão constar no trabalho.

3.2 Detalhando a resenha

O resumo crítico, também chamado de resenha, tem o objetivo de realizar uma análise crítica de um determinado documento. Normalmente, é um trabalho realizado por especialistas, uma vez que a análise crítica de um material de caráter científico-acadêmico pressupõe conhecimento profundo sobre o tema abordado. Entretanto, é também um trabalho muito comum no ensino superior, e quando o professor o solicita aos estudantes, espera muito mais que uma simples redação das partes essenciais do material em estudo. Segundo Barros e Lehfeld (2007, p. 27), a resenha “é uma síntese geral, informativa e avaliativa sobre livros, capítulos ou artigos das mais diferentes áreas do conhecimento, que serve, por conseguinte, para orientar as opções e o interesse do leitor em questão”. Silva e Silveira (2009) recomendam que os seguintes aspectos sejam contemplados na redação da resenha:

- A) título;
- B) autor;
- C) referência;

D) parte textual:

resumo;
crítica.

E) conclusão.

É importante notar que a resenha assim como o resumo e as resenhas são os únicos trabalhos acadêmicos em que a referência antecede o texto. Note que, se você compreendeu o que significa resumo, não terá dificuldades para compreender a resenha, uma vez que sua única diferença é que o autor deverá caprichar mais na análise, para que consiga produzir uma crítica consistente do material resenhado.

3.3 Esquema

Outra forma de resumir um texto é por meio de um esquema, que se refere à apresentação gráfica de um texto, tendo suas partes divididas conforme organização hierárquica dos conceitos. Muito mais que no resumo e na resenha, no esquema o estudante deverá se esforçar para subtrair as ideias verdadeiramente essenciais do texto, estabelecendo, entre elas, uma classificação, conforme o material analisado. Para isso, o estudante deverá utilizar recursos para estabelecer essa classificação, que normalmente são números ou letras. Veja o exemplo de esquema a partir de um texto de Pierre Levy (1993, p. 43), *Sobre a técnica enquanto hipertexto: o computador pessoal*.

O surgimento e desenvolvimento do computador pessoal

1. A invenção do computador pessoal e a definição das bases para a informática.
 - 1.1 Silicon Valley como o cenário para a formação desse movimento tecnológico.
2. Os motivos que levaram ao desenvolvimento da informática.
3. O desenvolvimento do computador pessoal se deu de forma paulatina e progressiva.

3.4 Projeto de pesquisa

Projeto de pesquisa é um trabalho que tem servido a diferentes propósitos. Em geral esse trabalho é solicitado nos últimos semestres do curso para definir as estratégias da pesquisa que subsidiará a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Entretanto, há muitos professores que veem na pesquisa uma forma de incrementar e auxiliar o ensino, quando pedem para os estudantes elaborarem um projeto e executarem a pesquisa, normalmente no âmbito de uma disciplina. Em todos os casos, o projeto é sempre o ponto de partida para uma pesquisa, pois é por meio dele que são respondidas as seguintes questões:

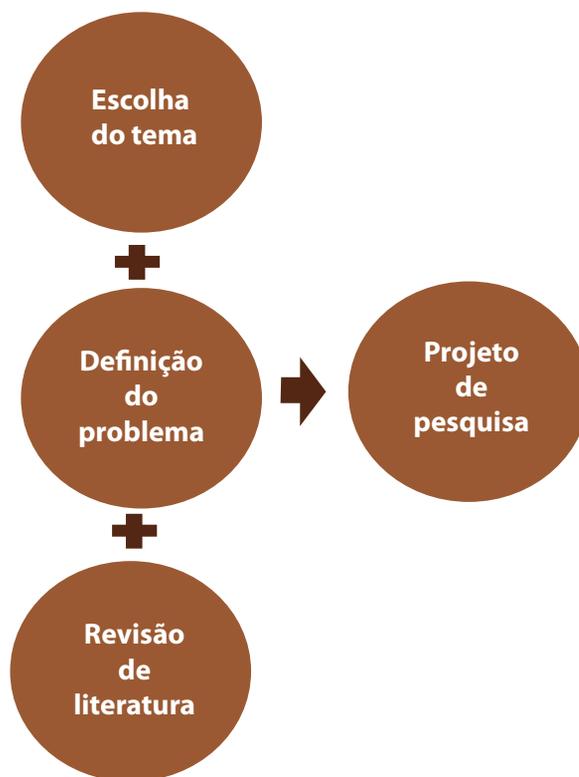
- Que assunto será investigado?
- Que resultado se espera alcançar?
- Por que é importante realizar este trabalho?
- Como será realizado?
- Em quanto tempo?
- Por quem?

Essas questões aparecem em todos os projetos de pesquisa, mas nem sempre estão representadas pela mesma palavra. Por exemplo, algumas instituições, para responder à pergunta do “Como?”, utilizam o termo “Metodologia”; outras, “Procedimentos metodológicos”; outras, porém, “Material e métodos”. Apesar de haver diferenças sutis entre uma nomenclatura e outra, e não ser objetivo deste livro explorar essas particularidades, o importante para um estudante de graduação é perceber que cada uma delas busca atender a uma parte essencial do projeto de pesquisa: as estratégias para desenvolvimento do trabalho.

Na vida acadêmica do estudante, o trabalho de pesquisa assume duas dimensões: uma institucional e outra atitudinal.

A dimensão institucional requer procedimentos específicos e insere-se no conjunto de atividades que perfazem o “protocolo” acadêmico dos estudantes. A pesquisa científico-acadêmica, que cumpre regras específicas próprias da metodologia científica, pertence à dimensão institucional e “baseia-se numa atividade racional de reflexão, organização e busca dos dados necessários à compreensão/interpretação dos problemas que exigem uma análise” (SILVA; SILVEIRA, 2009, p. 169). A dimensão atitudinal, por sua vez, pressupõe uma postura, uma prática que deve estar presente em todas as experiências dos estudantes universitários. Trata-se da postura de pesquisa, investigação, curiosidade, descoberta, inquietação. Por natureza, o estudante universitário deve ser curioso, investigador, inquieto e, portanto, pesquisador na essência de sua prática estudantil, fazendo com que as duas dimensões se cruzem numa única experiência, que é a formação acadêmica consistente e completa.

O esquema a seguir representa claramente algumas etapas essenciais para elaboração do projeto de pesquisa:



A **escolha do tema** é o primeiro momento para elaboração de um projeto de pesquisa. O tema pode ser considerado o assunto que pertence a uma determinada área. “Direitos trabalhistas” poderia ser um assunto escolhido como objeto de investigação de uma pesquisa. Note que a definição do tema já é um primeiro exercício de delimitação que o estudante faz nesse processo de elaboração do projeto.

Depois de escolhido o tema, será preciso delimitá-lo a ponto de definir aquilo que precisamente será investigado naquela pesquisa. Aí chegamos à delimitação do problema. A **delimitação do problema** exigirá um esforço de criatividade por parte do estudante/pesquisador para encontrar um aspecto verdadeiramente relevante a ser investigado. A pesquisa não pode ser somente uma repetição de constatações de outros autores ou pesquisadores, mas esse levantamento bibliográfico, que antecederá a pesquisa, é obrigatório quando da elaboração do projeto: trata-se da revisão de literatura. Nesse sentido, podemos dizer que a **revisão de literatura** antecede o próprio projeto de pesquisa, inclusive para a delimitação do problema, ou seja, é preciso recorrer ao que já foi publicado na área do tema a ser investigado e levantar o chamado “estado da arte”.

A elaboração de um projeto é uma etapa importante do processo de pesquisa, pois é por meio desse documento que o autor conseguirá expressar a importância daquela investigação, sua viabilidade e as etapas que a constituirão. Segundo Severino (2002), um projeto bem elaborado desempenha várias funções: a) serve como um planejamento para o estudante seguir no desenvolvimento do trabalho; b) atende às exigências dos professores em relação à sua expectativa de ensino; c) permite aos professores uma melhor orientação na sua relação com os estudantes, no desenvolvimento da pesquisa; d) subsidia a avaliação pela banca examinadora quando da finalização do TCC; e) serve para solicitar bolsas de estudo nas agências financiadoras; f) serve de instrumento de avaliação em programas de pós-graduação (especialmente *stricto sensu*).

3.5 Partes constitutivas de um projeto de pesquisa

A estruturação de um projeto de pesquisa não é um dado consensual entre as instituições de ensino superior. Entretanto, consideramos que o mais importante é que o estudante de graduação compreenda quais são os elementos básicos e fundamentais, ainda que essa estrutura varie de uma instituição para outra. É importante também destacar que alguns elementos constitutivos podem receber outra nomenclatura, como já dissemos anteriormente. Se a instituição apresentar uma estrutura que o estudante deva seguir, esta não se diferenciará muito do modelo que apresentamos abaixo. Caso a instituição não apresente, o estudante poderá seguir esta estrutura, que contém as seguintes partes:

- Capa;
- Título;
- Justificativa;
- Objetivos:
 - Objetivo geral;
 - Objetivos específicos.
- Metodologia;
- Revisão de Literatura;
- Cronograma;
- Referências;
- Bibliografia;
- Apêndices ou Anexos.

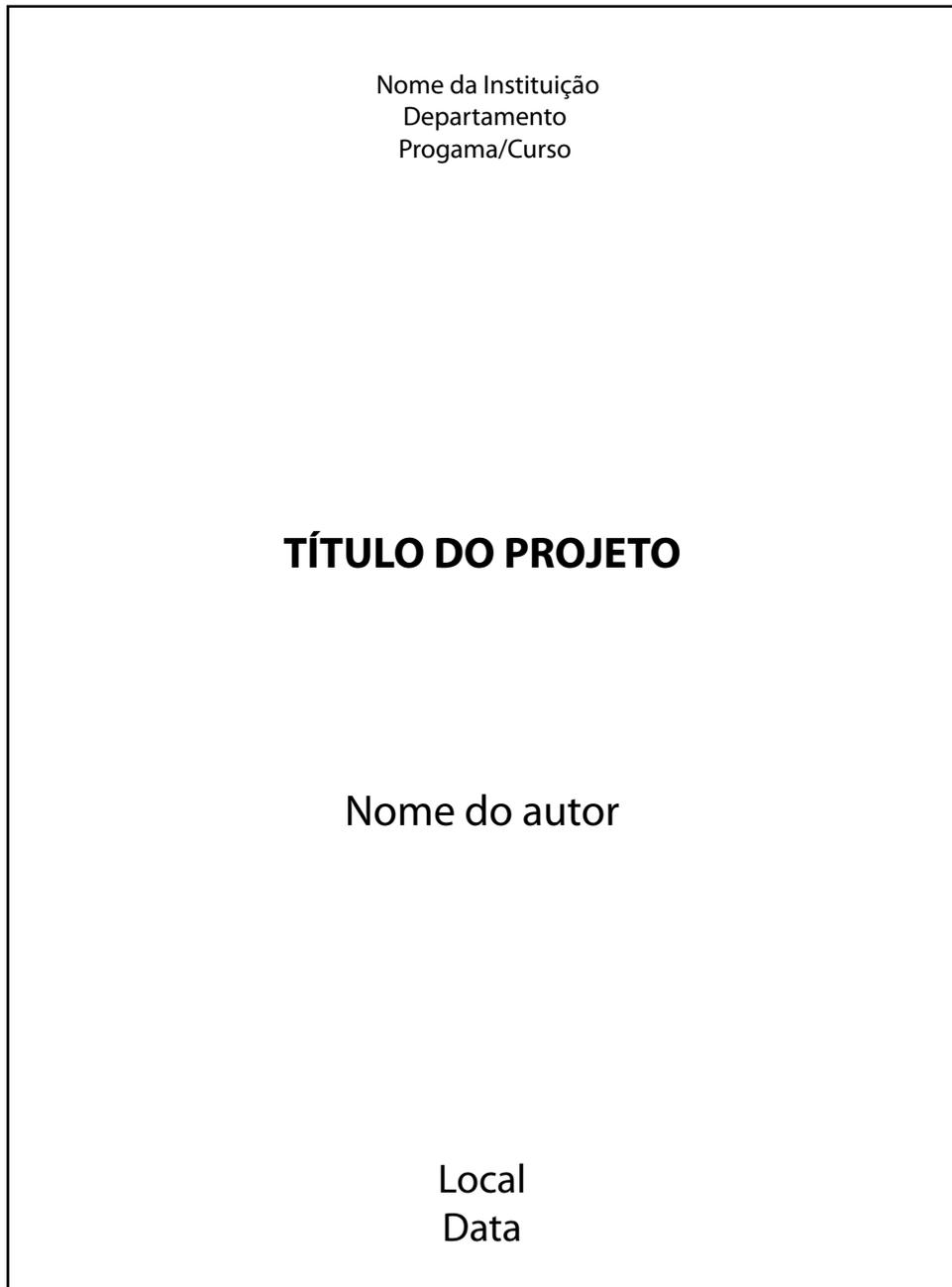
3.5.1 Capa

A capa do projeto deve conter as informações essenciais para a identificação do projeto:

- a)** nome da instituição;
- b)** título do projeto;
- c)** nome do autor (estudante);
- d)** local e data.

Algumas instituições podem pedir também, além da capa, a folha de rosto, que deve conter um texto especificando a natureza do trabalho: “Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Administração das Faculdades Uniciências como requisito para avaliação na disciplina Metodologia Científica”.

Figura 1 – Modelo de capa.



Fonte: elaborado pelos autores.

3.5.2 Título

Na elaboração do título, o autor deve lançar mão de sua criatividade, fazendo com que a ideia central do trabalho de investigação esteja bem representada. É também possível que o autor elabore um título, seguido de um subtítulo, separados por dois-pontos. Nesse caso, é comum o título ser o assunto principal do projeto de pesquisa e o subtítulo sua primeira delimitação, como no exemplo abaixo:

Políticas públicas de educação superior: uma análise das contradições inerentes à aprovação do Plano Nacional de Educação (2011-2020).

Veja que qualquer pessoa, ainda que seja leiga no assunto, terá, de antemão, isto é, sem ter lido o projeto, uma noção clara de seu objetivo. Ficou claro o tema central do projeto (Políticas públicas em educação: PNE), a natureza da investigação (análise de contradições), e o objeto específico a ser analisado (PNE/2011-2020).

3.5.3 Justificativa

A justificativa tem um sentido de convencimento. Nela, o autor do projeto deverá indicar a importância de se investir (tempo, dinheiro, energia) naquele trabalho de pesquisa. Isso pode ser realizado utilizando-se dois tipos de argumentos: um de caráter social e outro de caráter científico.

Na justificativa de caráter social, o autor poderá se utilizar de argumentos que defendem que aquela investigação poderá trazer contribuições para a sociedade, como, por exemplo, ampliar a compreensão sobre as implicações de determinado fenômeno para a sociedade. O autor pode ainda afirmar que, compreendendo melhor os fenômenos que implicam a dinâmica social, o enfrentamento por parte do poder público poderá ser mais bem otimizado, evitando-se, com isso, desperdício de recursos.

Do ponto de vista científico, a justificativa poderá valer-se de argumentos que indiquem o lugar daquela investigação no processo de desenvolvimento do conhecimento científico, que deve ser continuamente ampliado. Por exemplo, pode o autor apresentar argumentos que convençam que nenhuma pesquisa, até o momento, se ocupou de investigar aquele fenômeno, recorrendo-se, então, para o nível de originalidade que se espera dos trabalhos acadêmicos.

3.5.4 Objetivos

Os objetivos indicam o resultado que se pretende alcançar com a pesquisa e dividem-se em geral e específicos. O objetivo geral é o resultado maior que a pesquisa pretende alcançar; é o ponto em que o trabalho de investigação deverá chegar. Recomenda-se que os objetivos sejam iniciados com o verbo no infinitivo. Segundo Silva e Silveira (2009, p. 176), “o objetivo geral é o fio condutor da pesquisa, enquanto o específico é o desdobramento do geral”. Já os objetivos específicos devem estar necessariamente subordinados ao geral, contribuindo com um conjunto de ações pontuais para que o resultado geral daquele trabalho seja alcançado. Santos (2004 apud SILVA; SILVEIRA, 2009, p. 177) apresenta alguns exemplos de verbos que podem ser usados na escrita do objetivo geral e dos seus respectivos objetivos específicos:

Conhecer: apontar, citar, conhecer, definir, relatar;
Compreender: concluir, deduzir, iluminar, diferenciar, discutir, interpretar;
Aplicar: desenvolver, empregar, organizar, praticar, traçar;
Analisar: comparar, criticar, debater, diferenciar, examinar;
Realizar síntese: compor, construir, especificar, formular, reunir;
Avaliar: avaliar, contrastar, escolher, medir.

É preciso lembrar também que o projeto de pesquisa deve ter apenas um objetivo geral. Se forem dois objetivos gerais, são dois projetos de pesquisa. Entretanto, o número de objetivos específicos é relativo, ou seja, vai depender da quantidade considerada suficiente pelo autor do projeto em comum acordo com seu orientador.

3.5.5 Metodologia

A metodologia é a parte do projeto na qual o autor deve indicar os procedimentos a serem tomados para a execução da pesquisa. Toda pesquisa pressupõe um conjunto de ações, etapas, técnicas para sua realização. Por exemplo, deve-se deixar claro qual o método utilizado, os instrumentos, as técnicas, os sujeitos. Marconi e Lakatos (2010, p. 204) indicam que a metodologia deve deixar claro o método de **abordagem** e os métodos de **procedimento**. Para esses autores, *método de abordagem* caracteriza-se por “uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade”. Os autores ainda indicam que o método de abordagem engloba o indutivo, o dedutivo, o hipotético-dedutivo e o dialético.

Em se tratando de **procedimentos**, os métodos podem ser: histórico, comparativo, monográfico ou estudo de caso, estatístico, tipológico, funcionalista e estruturalista (MARCONI; LAKATOS,

2010). Os procedimentos são, portanto, direcionamentos quanto ao *modus operandi* da pesquisa, ao como fazer propriamente dito. Nesse sentido, tem um caráter mais pragmático, enquanto a abordagem tem um caráter mais filosófico, o que implica uma opção acerca de uma visão de mundo por parte do pesquisador.

Além disso, o pesquisador precisará indicar as **técnicas** que serão utilizadas no trabalho. As técnicas funcionam como as ferramentas da coleta de dados. Alguns exemplos de técnicas: entrevista, observação, pesquisa de opinião, questionário, testes, análise de conteúdo, história de vida e outras. É importante que, quando da descrição da metodologia, o autor se aprofunde na descrição e no detalhamento da(s) técnica(s) utilizada(s). Deve-se indicar o porquê da opção por aquela abordagem, por aquele procedimento e por aquela técnica; como cada técnica será utilizada, por quem, durante quanto tempo; e, principalmente, como será a análise e o processamento dos dados obtidos por meio das técnicas utilizadas.

3.5.6 Revisão de literatura

A Revisão de Literatura, também chamada de “Contextualização”, é a parte do projeto na qual o autor deverá indicar o “estado da arte” daquele tema. Nessa fase, segundo Demo (2000, p. 164), é quando devemos

estudar os **fundamentos teóricos disponíveis**, para podermos atingir nível explicativo, para além de meras descrições, acúmulo de autores e dados, arrolamento de ideias vindas de fora. Começamos estudando a bibliografia considerada pertinente, de modo sistemático e reconstrutivo. Não basta apenas repassar autores, para dizer o que foi visto em cada qual, mas é fundamental construir base teórica de caráter explicativo. A teoria é necessária para fornecer condições explicativas do fenômeno, trabalhando as razões de ser assim, e não de outra maneira. (grifo do autor).

Nesse sentido, a revisão de literatura não pode ser uma “colcha de retalhos”, como muitos professores universitários se referem. Deve ser um texto lógico e fluido, em que a leitura seja corrente e não pareça uma simples justaposição de partes de textos de outros autores, sem a devida discussão. É um exercício de revisão do tema na literatura disponível. Por isso não há uma quantidade ideal de autores a serem estudados, mas a indicação de que, quanto mais autores, fontes, textos, mais consistente terá sido a revisão de literatura. Para realização de uma boa revisão de literatura, o estudante deverá ter compreendido o significado de citação, de paráfrase e das formas de apresentação desses recursos.

A revisão da literatura tem uma importância fundamental para a produção científica, pois uma das características do conhecimento científico é a acumulação. Tudo o que se produz/descobre em ciência serve de base para novas produções/descobertas. E essa característica, sem dúvida, foi decisiva para o desenvolvimento da espécie humana em relação às outras.

O objetivo do cronograma é dar ao autor do projeto um senso de organização e controle das atividades em relação à duração e aos prazos. Apesar de o cronograma ter esse objetivo, não pode ser visto como algo definitivo, inalterável. Ao contrário, é salutar que o autor possa, posteriormente (em geral por circunstâncias alheias à sua vontade), alterar qualquer atividade, período ou data previamente estabelecidos.

3.5.8 Referências

Ao final, todos os documentos citados no trabalho devem ser listados na parte chamada “Referências”. Não falaremos neste tópico sobre as formas de apresentação das referências, pois isso já foi devidamente tratado neste livro. Entretanto, é importante que o autor perceba que, quanto maior e mais consistente for sua lista de referências, mais clara ficará a ideia de que houve uma revisão de literatura abrangente. Além disso, em trabalhos posteriores, novos autores poderão se utilizar da lista de referências contida ao final do trabalho para realizar sua própria revisão de literatura.

3.5.9 Bibliografia

Embora não seja comum, programas de pesquisa ou manuais de apresentação de trabalhos de instituições de ensino superior podem solicitar, além da lista de referências das obras devidamente utilizadas ao longo do trabalho, um levantamento de obras que poderão vir a ser utilizadas. Essa é, portanto, a diferença básica entre “referências” e “bibliografia”. Enquanto referência é a lista de documentos necessariamente utilizados ao longo do trabalho, bibliografia é uma lista de documentos que poderão ser utilizados *a posteriori* no trabalho.

3.5.10 Apêndices ou Anexos

Segundo a NBR 14724 (2011, p. 6), apêndice é um “texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho”. Já anexo é um “texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração”. São partes opcionais do trabalho, cabendo somente ao autor avaliar a necessidade ou não de sua utilização como objeto complementar ao projeto de pesquisa.

3.6 Artigo científico

Segundo a NBR 6022 (2003, p. 2), artigo científico é “parte de uma publicação com autoria declarada, que apresenta e discute ideias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento”. Na ciência, os artigos científicos assumem especial

importância porque funcionam também como termômetros para se mensurar o nível de produção e maturidade de uma determinada área do conhecimento científico. Segundo Meadows (1999, p. 166), os artigos de periódicos “ainda são considerados como as publicações definitivas dos resultados de pesquisas científicas”. É por meio deles que a pesquisa ganha visibilidade, fazendo com que o conhecimento produzido nos laboratórios, bibliotecas, grupos de pesquisa etc. chegue até a sociedade e torne acessíveis os resultados de anos de trabalho em busca da verdade.

Os artigos científicos podem ser classificados em originais e de revisão. Os artigos originais são aqueles que trazem à tona uma descoberta nova à comunidade científica, como é o caso dos relatórios de pesquisa e dos estudos de caso. Os artigos de revisão buscam produzir um levantamento na literatura sobre um determinado tema. Seu papel é apresentar o “estado da arte”, indicando o que já foi produzido sobre um assunto e o nível de investigação e descoberta identificado.

Para apresentação da estrutura dos artigos científicos, utilizamos as orientações da NBR 6022 da ABNT.

Figura 3 – Partes constitutivas do artigo científico.

P r é T e x t u a i s	Título e subtítulo (se houver)	Deve ser escrito na língua do texto e é uma primeira abertura do artigo. É importante que no título haja um esforço de delimitação do trabalho para que o leitor tenha noção, de antemão, do assunto a ser tratado no artigo.
	Nome(s) do(s) autor(es)	O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) vir acompanhado(s) de um breve currículo, localizado na nota de rodapé.
	Resumo na língua do texto	Não deve conter mais que 250 palavras e deve ser uma apresentação sucinta, com frases concisas e objetivas e deve ser seguido das palavras-chave, conforme NBR 6028.
	Palavras-chave na língua do texto	Recomenda-se entre três e cinco palavras e é um elemento obrigatório do resumo. Devem ser precedidas da expressão: "Palavras-chave". São separadas por ponto e finalizadas também por ponto.
T e x t u a i s	Introdução	A introdução é a parte inicial do trabalho. É a parte em que o(s) autor(es) deve(m) delimitar o tema tratado e os objetivos do estudo, bem como os elementos que contribuam para facilitar o entendimento do assunto.
	Desenvolvimento	No desenvolvimento deverá constar a exposição do assunto, ordenada, detalhada e subdividida em seções, conforme o tipo de abordagem e de método, de acordo com o que recomenda a NBR 6024.
	Conclusão	A conclusão é a parte que deve conter o resultado principal a que aquele estudo chegou, a contribuição deixada para a construção e a reconstrução da ciência. Deve haver uma retomada dos objetivos e das hipóteses definidos inicialmente.
P ó s T e x t u a i s	Título e subtítulo (se houver) em língua estrangeira	A versão traduzida em língua estrangeira do título e subtítulo originais.
	Resumo em língua estrangeira	A versão traduzida em língua estrangeira do resumo.
	Palavras-chave em língua estrangeira	A versão traduzida em língua estrangeira das palavras-chave.
	Nota(s) explicativa(s)	É feita em algarismos arábicos, sendo única e consecutiva para cada artigo.
	Referências	Lista, em ordem alfabética, de todo material utilizado no texto, com sua referência completa, conforme NBR 6023.
	Glossário	É um elemento opcional e consiste numa lista de termos ou expressões utilizados no texto, com seus respectivos significados.
	Apêndice(s)	Textos ou documentos complementares elaborados pelo(s) próprio(s) autor(es). Devem ser identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos.
	Anexo(s)	Consiste em um texto ou documento não elaborado pelo(s) autor(es). Seu objetivo é complementar o texto. Assim como os apêndices, são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos.

Fonte: elaborado a partir da NBR 6022 da ABNT.

Embora a regra estabeleça essa padronização para estruturação dos artigos científicos, eventualmente as editoras dos periódicos científicos podem apresentar alguma variação. Nesse caso, o(s) autor(es) deve(m) observar as normas de publicação estabelecidas no periódico. Sem essa observação, o material pode não ser aceito para publicação.

Sugestão de atividades

1. Explique a importância de haver vários tipos de resumo.
2. Por que, normalmente, resenha sobre determinada obra é realizada por especialista? Que componente tem a resenha que a diferencia dos demais resumos?
3. A elaboração de um projeto de pesquisa pode ser um primeiro passo: o ingresso na pesquisa científica. Que preocupações o estudante deve ter ao elaborar seu primeiro projeto de pesquisa?
4. Pesquise na *internet*, em bases de dados científicas, três artigos de periódicos e extraia dessas publicações as seguintes informações:
 - a) título;
 - b) autor(es);
 - c) palavras-chave;
 - d) área do conhecimento a que pertence;
 - e) se é artigo original ou de revisão;
 - f) metodologia utilizada;
 - g) contribuições trazidas para a comunidade científica.



Para refletir

O trecho abaixo é uma usual metáfora do conhecimento científico. Leia-o e reflita sobre o papel do estudante universitário nessa construção coletiva.

Antes de tudo há, no campo da ciência, um acréscimo cumulativo de contribuições que fazem lembrar uma pilha de tijolos. Cada pesquisador acrescenta seus tijolos à pilha, em sequência ordenada; em tese, aquela pilha permanece perpetuamente como um edifício intelectual construído graças à habilidade e ao engenho, apoiando-se nos primitivos alicerces e lançando-se para os limites superiores da ascendente linha de fronteira do conhecimento. (PRICE, 1976, p. 144).

Capítulo IV

O Trabalho de conclusão de curso

Não posso imaginar que uma vida sem trabalho seja capaz de trazer qualquer espécie de conforto. A imaginação criadora e o trabalho para mim andam de mãos dadas; juntos são uma grande fonte de prazer.

Sigmund Freud

Os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) constituem requisitos obrigatórios para a finalização de curso superior. Devem ser originais e são considerados a primeira experiência concreta de pesquisa científica, sistemática e controlada realizada pelos estudantes em sua experiência de formação na universidade, com exceção daqueles estudantes que tiveram oportunidade de ingressar em programas de iniciação científica, que normalmente são oferecidos no início da graduação. A monografia é um dos trabalhos de conclusão de curso mais solicitados por instituições de ensino superior. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 219), monografia é

um estudo sobre um tema específico ou particular, com suficiente valor representativo e que obedece a rigorosa metodologia. Investiga determinado assunto não só em profundidade, mas também em todos os seus ângulos e aspectos, dependendo dos fins a que se destina.

Etimologicamente, monografia vem da combinação dos termos em grego *mono*, que significa único, e *graphein*, grafia, que significa fazer marcas, registrar, ou seja, escrever. Nesse sentido,

monografia significa a escrita acerca de um assunto único. Trata-se da abordagem dissertativa reduzida a um único tema. Ainda segundo Marconi e Lakatos (2010), as características de uma monografia são:

- a) trabalho escrito, sistemático e completo;
- b) tema específico ou particular de uma ciência ou parte dela;
- c) estudo pormenorizado e exaustivo, abordando vários aspectos e ângulos do caso;
- d) tratamento extenso em profundidade, mas não em alcance (nesse caso é limitado);
- e) metodologia específica;
- f) contribuição importante, original e pessoal para a ciência.

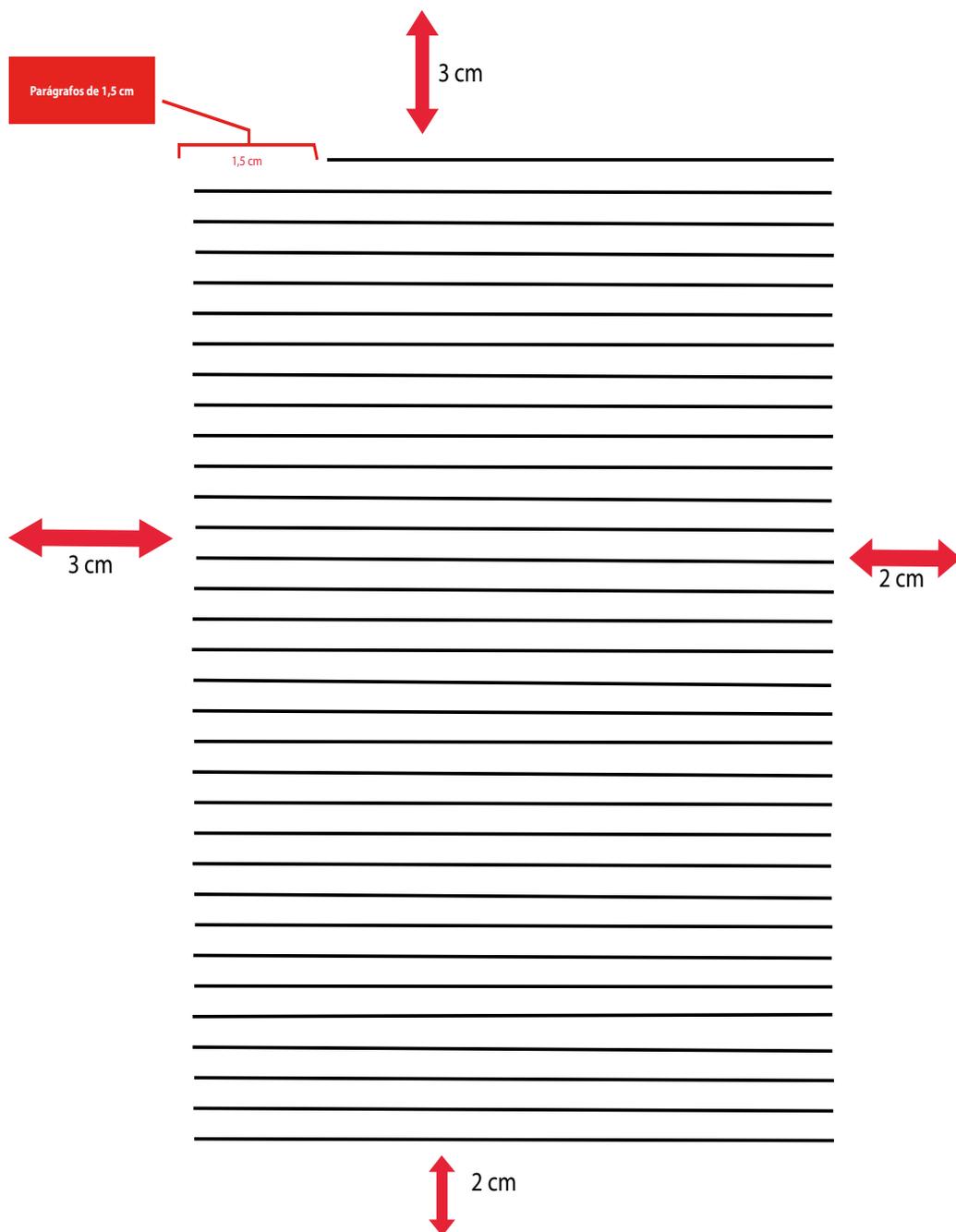
É muito comum estudantes universitários questionarem a quantidade ideal de páginas para uma monografia. Em verdade, esse é um dado arbitrário. O que é importante é que o estudante, ao escrever uma monografia, atente-se para a realização de uma consistente e abrangente revisão de literatura, uma boa apresentação dos resultados e, sobretudo, para o alcance dos objetivos do estudo definidos no projeto de pesquisa. Não é o tamanho da monografia que vai definir sua qualidade, mas a atenção às regras da metodologia científica e os resultados trazidos para o campo da ciência.

4.1 Estruturação da monografia

As principais regras para formatação dos trabalhos acadêmicos em geral são as seguintes:

1. Margens esquerda e superior: 3 cm; direita e inferior: 2 cm;
2. Tamanho da fonte: 12;
3. Entrelinhas: 1,5;
4. Papel no formato A4 (21 cm x 29,7 cm);
5. Tipo de fonte mais utilizada: Times New Roman ou Arial.

Figura 4 – Configuração de margens e parágrafos.



Fonte: elaborado pelos autores.

A monografia apresenta uma estrutura que não é necessariamente única, ou seja, os cursos ou as instituições podem apresentar alguma variação. Entretanto, a essência da estrutura é a que segue:

Elementos pré-textuais:

- Capa;
- Folha de rosto;
- Dedicatória;
- Agradecimentos;
- Resumo em língua vernácula;
- Resumo em língua estrangeira;
- Listas;
- Sumário.

Elementos textuais:

- Introdução;
- Desenvolvimento;
- Conclusão.

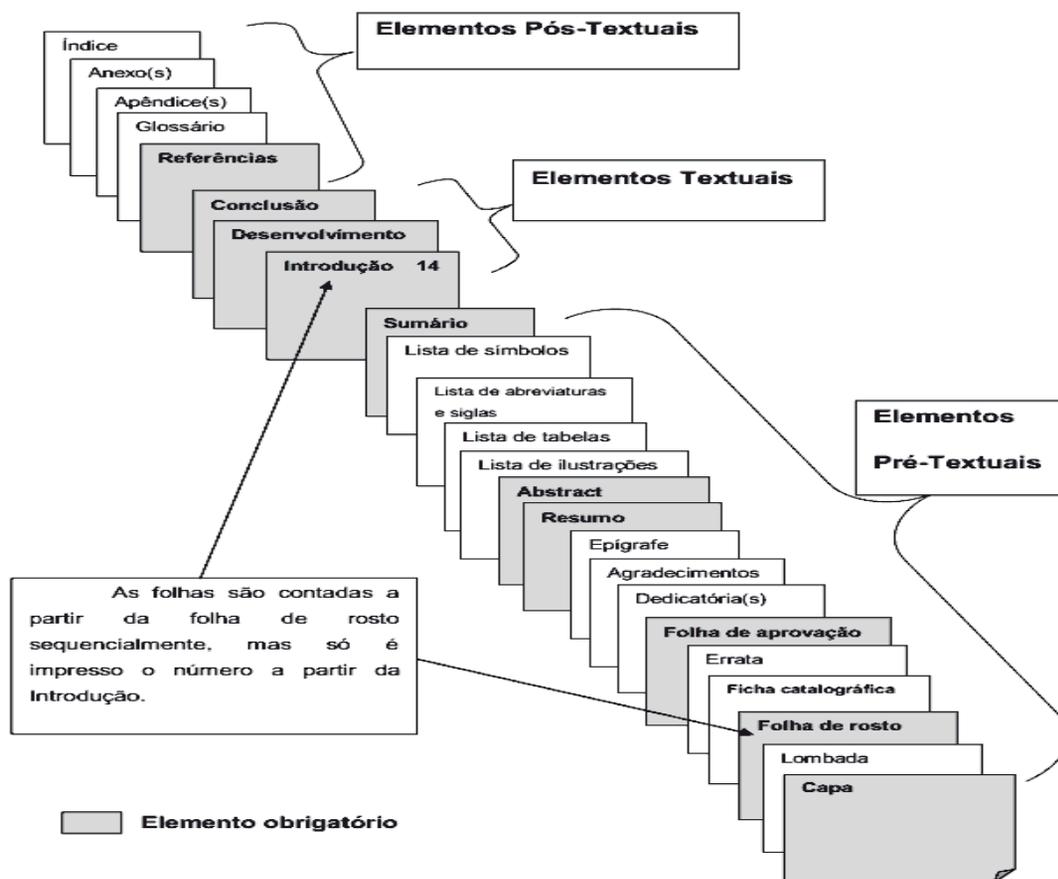
Elementos pós-textuais:

- Referências;
- Apêndice(s) e anexo(s).

Os elementos textuais constituem a parte mais importante da monografia. Nessa parte, encontra-se o resultado do trabalho propriamente dito de pesquisa e investigação.

A **introdução** é a parte na qual o autor deve apresentar o tema, explicitar os objetivos do estudo e a metodologia utilizada.

Figura 5 – Estrutura das partes do trabalho de conclusão de curso.



Fonte: <<http://www.tccmonografiaseartigos.com.br/regras-normas-formatacao-tcc-monografias-artigos-abnt>>.

É importante situar o leitor no contexto do tema, dizer o que já foi publicado a respeito do assunto. Segundo Silva e Silveira (2009, p. 197), o **desenvolvimento** é a parte da monografia que “compõe-se de capítulos e subcapítulos, que constituem o núcleo da monografia e são construídos de acordo com a proposta da pesquisa. Em síntese, deve conter a fundamentação teórica (conceitos, ideias e autores utilizados)”. Os mesmos autores ainda argumentam que o número de capítulos depende da área, do tema, da abordagem etc., mas recomendam uma estrutura de três capítulos, conforme quadro abaixo:

INTRODUÇÃO

1. PEDAGOGIA EMPRESARIAL

- 1.1 História da pedagogia empresarial
- 1.2 A expansão da pedagogia empresarial
- 1.3 A pedagogia empresarial nos dias atuais

2. A PEDAGOGIA NAS PEQUENAS EMPRESAS

- 2.1 Os aspectos problemáticos
- 2.2 Os aspectos práticos
- 2.3 Os aspectos administrativos

3. O IMPASSE DA PEDAGOGIA EMPRESARIAL NAS PEQUENAS EMPRESAS

- 3.1 Limites da aplicação em pequenas empresas
- 3.2 Possibilidades de aplicação
- 3.3 Os resultados concretos na empresa X

CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS

Fonte: SILVA, José Maria da. **Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 200 p.

4.2 Orientações para a apresentação oral

Quando falamos em apresentação oral, estamos englobando a apresentação oral dos trabalhos acadêmicos como um todo, mas principalmente a monografia, que é um dos momentos mais importantes da trajetória acadêmica na graduação. É bom lembrar que nenhum processo de comunicação do conhecimento parte do zero. A ciência depende da

comunicação do conhecimento que é permanentemente produzido, tanto por uma questão de uso como de validação daquilo que é produzido. Portanto, o estudante universitário, embora ainda não seja cientista em sentido *stricto*, tem no exercício da ciência a base de sua atividade acadêmica, o que pressupõe um aprendizado na comunicação desse conhecimento.

Segundo Meadows (1999), a comunicação está localizada no próprio coração da ciência. Não importa o ângulo a partir do qual olhemos esse fenômeno; a comunicação é essencial para a investigação científica. Para o estudante de ensino superior, o importante é perceber-se em processo constante de consumo da informação científica e de disseminação da informação, que, como desejável, tenha produzido. Nesse sentido, a apresentação oral é uma forma de comunicação do conhecimento científico.

Para uma boa apresentação oral, o orador, nesse caso o estudante, precisa ter domínio de algumas técnicas. As pessoas pensam, geralmente, que a comunicação é uma habilidade inata que só alguns privilegiados possuem. Em verdade, há muitas técnicas que podem ser desenvolvidas pelos estudantes para ter sucesso em sua apresentação oral. Recomendamos algumas:

- a)** estude bastante o conteúdo antes da apresentação. Muitos oradores ficam nervosos por não terem adquirido amplo domínio sobre o que vão transmitir;
- b)** inicie sua apresentação com um cumprimento à audiência e uma breve exposição dos objetivos de sua apresentação;
- c)** leve os tópicos sobre os quais vai discutir anotados em fichas de papel. Se for utilizar uma projeção em *datashow*, os *slides* devem ser leves e descongestionados. *Slides* servem apenas para orientar a fala e não para serem lidos textualmente;
- d)** jamais diga que está nervoso. A audiência não precisa saber disso e, se souber, poderá deixar de prestar atenção no conteúdo que é comunicado para prestar atenção nas pernas que tremem, na voz que intercala, no suor que brota do rosto;
- e)** tenha sempre um olhar panorâmico sobre a audiência. Evite olhar em apenas uma direção da sala;
- f)** se preferir, peça à audiência para fazer as perguntas depois de sua apresentação. Assim você poderá expor livremente o que planejou, sem interrupções que podem desviar seu foco;
- g)** explore exemplos; porém, seja objetivo em sua apresentação. Não divague por assuntos que não fazem parte do tema sobre o qual discute;

h) certifique-se do tempo que possui para sua apresentação. Com pouco tempo, só o que for essencial deverá ser abordado. Se tiver muito tempo, poderá abusar de exemplos, discussões e ainda abrir espaço para participação da audiência;

i) utilize um tom de voz que seja suficiente para se fazer escutar, caso não tenha serviços de amplificação do som;

j) não apresente justificativas para os erros cometidos durante a apresentação. Isso não é importante. Caso cometa alguma incorreção, peça desculpa sem se alongar demais;

k) considere as perguntas e intervenções da audiência como contribuições. Agradeça ao final por elas. Humildade intelectual é um atributo que só bons pesquisadores possuem. Não pense que domina todo o conhecimento do mundo; lembre-se da máxima de Sócrates: “eu só sei que nada sei”.

Além disso, o mais importante em uma apresentação é ter segurança sobre o que irá falar. Por isso é que insistimos na preparação. Estude bastante, faça anotações e, se possível, faça uma exposição de seu trabalho para um amigo ou alguém de sua confiança e lhe peça uma avaliação crítica. Isso pode ajudar a desenvolver uma autocrítica e, ao mesmo tempo, aprimorar seu trabalho.

4.3 Apresentação de pôster (*banner*)

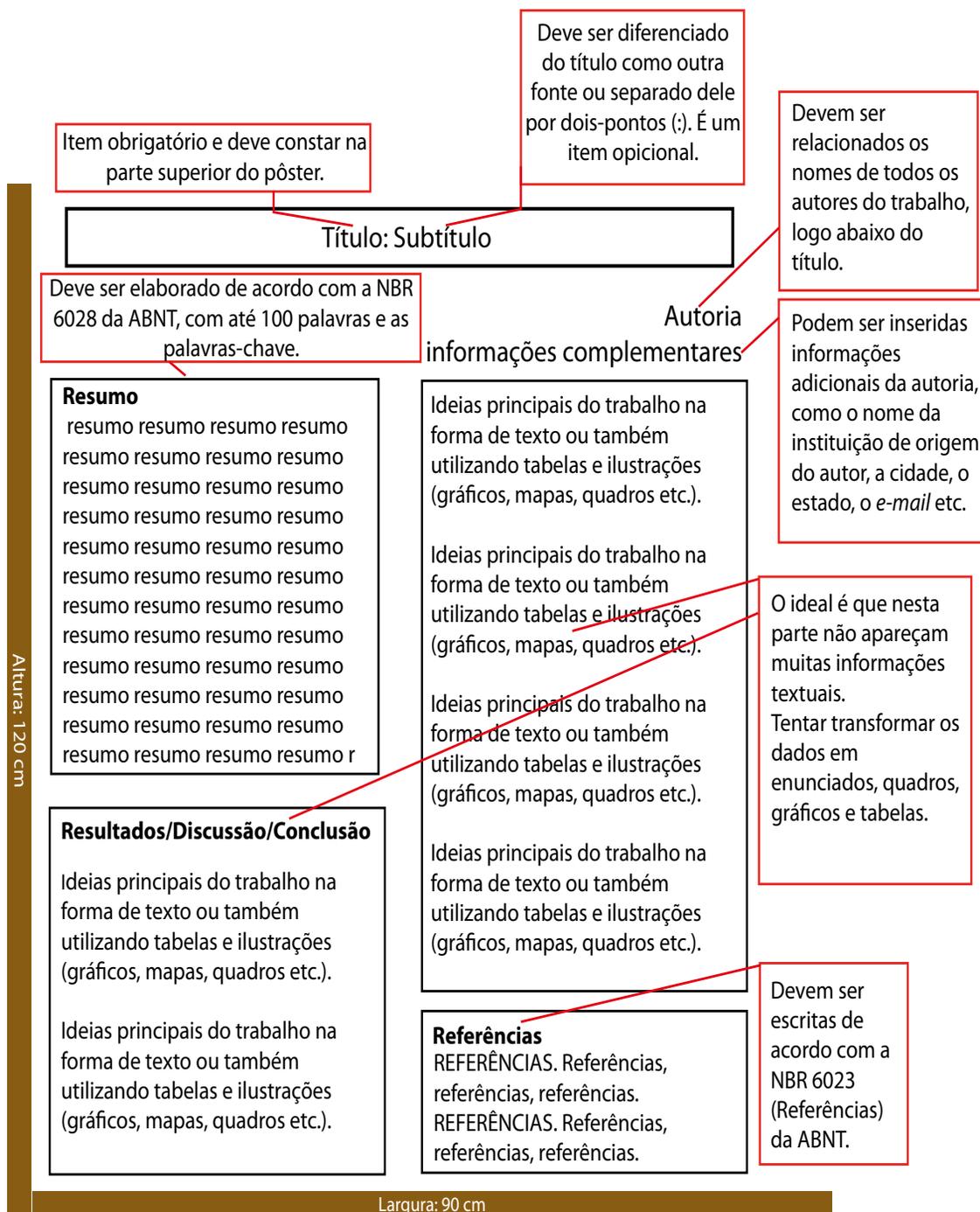
Em 2006, a ABNT publicou a NBR 15437 – Informação e documentação – Pôsteres técnicos e científicos – Apresentação. O objetivo dessa norma é estabelecer princípios gerais para apresentações dos referidos pôsteres, que são definidos como: “instrumento de comunicação exibido em diversos suportes, que sintetiza e divulga o conteúdo a ser apresentado (ABNT, 2006, p.1).

Na elaboração do conteúdo de pôsteres, a ABNT recomenda que se evite o uso de citações diretas e notas de rodapé.

4.4 Estrutura do pôster

Em consonância com a Norma 15437:2006, o pôster deve ser elaborado obedecendo-se a itens obrigatórios (título, autoria, conteúdo e referências) e a itens opcionais (subtítulo, informações complementares e resumo). Tais elementos devem aparecer ordenados, conforme estrutura abaixo, elaborada de acordo com as normas da ABNT.

Figura 6 – Estrutura do pôster.



Fonte: elaborado pelos autores.

4.5 Apresentação do pôster

Os pôsteres podem ser impressos em papel, lona, plástico, acrílico ou outro material. Também é possível ser apresentado por meio eletrônico.

No caso de pôsteres impressos, devem-se seguir as seguintes medidas: largura de 60 cm até 90 cm; altura de 90 cm até 1,20 m. O projeto gráfico é de responsabilidade do autor. O pôster deve ser legível a uma distância de pelo menos um metro.

Para Conduru e Pereira (2010, p. 39): “é importante destacar que na confecção do pôster também devem ser observadas as normas do evento em que o trabalho estiver sendo proposto”. É também possível que outras informações constem no pôster, como a logomarca da instituição, endereço da instituição na qual foi realizada a pesquisa, informações adicionais, como *sites*, *e-mails*, exemplos, imagens ou qualquer outro item que contribua para ampliar o entendimento do leitor sobre a pesquisa apresentada.

Outra informação importante é que, em geral, a apresentação do pôster dura entre duas e quatro horas, e a presença do autor (ou autores) ao seu lado é indispensável. Os interessados aproximam-se do pôster e, se houver alguma dúvida, lá deve estar o autor para dirimi-la. Os congressos também têm mecanismos de controle da frequência dos apresentadores de pôster e, em geral, somente são certificados aqueles que realmente “apresentam” o pôster, ou seja, apenas afixá-lo no estande não é suficiente para garantir a certificação. A seguir há um exemplo de pôster já apresentado em congresso e estruturado de acordo com um modelo pré-definido institucionalmente.

Figura 7 – Exemplo de pôster.



IFB
Educação Profissional e Tecnológica
Pública e Gratuita

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA

PRODUÇÃO E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA NO ÂMBITO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFB: A QUANTIDADE E QUALIDADE À LUZ DOS DETERMINANTES PRODUTIVISTAS DA CIÊNCIA EM CADA ÁREA DO CONHECIMENTO

SOUSA, S. R. D. de. (bolsista PIBIC/CNPq) aluna do Curso Técnico em Química, *Campus Gama*, e-mail: sarinharegis@gmail.com

CASTRO A. N. S. de. (bolsista PIBIC/CNPq) aluna do Curso Técnico em Química, *Campus Gama* e-mail: drika_nsc@hotmail.com

SILVA, C. N. N. (Orientador), Mestre em Educação, *Campus Gama*, e-mail: claudio.silva@ifb.edu.br.

Palavras-chave: Comunicação científica; Licenciatura em Química; produtividade acadêmica

Introdução

As transformações no campo da comunicação da informação científica e a combinação desse movimento com o surgimento de instituições no Brasil que, a exemplo das universidades, também devem investir em pesquisa e desenvolvimento, aliada ao fato de que não há pesquisas em andamento que se ocuparam em descrever suficientemente este fenômeno, são as principais razões que fundamentaram a importância desse estudo. Na literatura específica, a expressão “comunicação científica” por vezes refere-se à comunicação do conhecimento científico, que por sua vez trata-se do conhecimento sobre fenômenos que é obtido mediante critérios e regras bem delimitados, ou seja, uma metodologia, tornando-se, portanto, o resultado da pesquisa científica (MUELLER, 2000). Acontece que poucas vezes a literatura tem se ocupado em descrever a produtividade respeitando as características de cada área do conhecimento.

Metodologia

Os dados levantados nesta pesquisa foram obtidos utilizando-se a base de dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) estabelecida na Plataforma Lattes. O exame da produção científica dos professores pesquisadores do curso de Licenciatura em Química buscou verificar o nível de produtividade de um pesquisador ao longo de sua carreira acadêmica e profissional, por meio da quantificação de artigos de periódicos, livros, capítulos de livros, apresentação de trabalhos e citações. Portanto, mediante a análise do universo de professores pesquisadores do curso de Licenciatura em Química, realizou-se um levantamento através da Plataforma Lattes identificando a produtividade já mencionada. Os dados foram reunidos em uma planilha eletrônica e depois processados separadamente em áreas do conhecimento.

Resultados

Tabela 01 - Produtividade do corpo docente do Curso de Licenciatura em Química do IFB com base nas Grandes Áreas do Conhecimento a que pertencem os professores

Áreas do Conhecimento contempladas pelo Corpo Docente	Quantidade de docentes pesquisadores		Total de Citações	Produtividade			Apresentações de Trabalhos (E)
	Qtd (A)	%		Artigos de periódicos (B)	Capítulos de livros publicados (C)	Livros (D)	
Ciências Biológicas	1	5,3	0	2	0	0	1
Ciências Exatas e da Terra	14	73,7	473	28	3	1	41
Ciências Humanas	2	10,5	1	7	0	1	5
Linguística, Letras e Artes	1	5,3	0	1	0	0	0
Ciências Sociais	1	5,3	0	6	1	0	0
Total	19	100	474	44	4	2	47

Gráfico 01 - Média de Produtividade Científica em Cada Área do Conhecimento - Licenciatura em Química

Referências

BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1, 30/12/2008.

BRASIL, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). www.capes.gov.br. Acesso em 14/10/2013.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais** / Bernadete Santos Campello, Beatriz Valadares Cendón, Jeannette Marguerite Kremer, Orgs. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

 /IFBrasilia

 www.ifb.edu.br

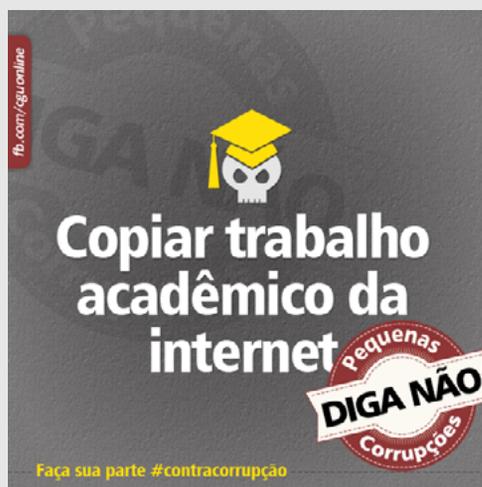
Sugestão de atividades

1. Explique a importância da monografia para a formação do estudante universitário.
2. Apresente pelo menos cinco características de uma monografia.
3. Entre as recomendações para a apresentação oral, quais você considera mais essenciais?
4. Quais são as principais diferenças entre uma apresentação oral e uma apresentação com pôster? Em que circunstâncias e eventos cada tipo de apresentação é mais recomendado?



Para refletir

1. A imagem abaixo foi retirada da página da Controladoria-Geral da União (CGU), no *Facebook*, e faz parte de uma campanha daquele órgão contra o que se chama “pequenas corrupções”. Em uma semana, a página foi vista por mais de sete milhões de pessoas. Você considera o plágio uma corrupção? Que consequências o plágio, em trabalhos acadêmicos, monografias, dissertações etc., pode trazer para a ciência?



Fonte: <<https://www.facebook.com/cguonline>>.

Capítulo V

Pesquisa baseada em evidências

A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento.

Platão

Para iniciarmos de uma forma descomplicada, tal como propomos no título deste livro, vamos apresentar uma definição de “evidência”. Segundo o *Dicionário Aurélio*:

Evidência:

1. Qualidade ou caráter de evidente; certeza manifesta;
2. *Filos.* Caráter de objeto de conhecimento que não comporta nenhuma dúvida quanto a sua verdade ou falsidade.

Evidenciar:

1. Tornar evidente; mostrar com clareza; comprovar: Conseguiu com poucas palavras evidenciar o seu ponto de vista;
2. Aparecer com evidência; mostrar-se, patentear-se.

Nas definições do substantivo e do verbo acima, percebemos que se trata de um objetivo de todo pesquisador. Com efeito, buscar e demonstrar com clareza e apresentar uma certeza manifesta são qualidades que caracterizam o conhecimento científico e o diferenciam definitivamente dos demais tipos de conhecimento.

Claro que temos de lembrar que a Filosofia foi a primeira desencadeadora desse tipo de busca. Entre aqueles que se destacaram nesse propósito está René Descartes, nascido no dia 31 de maio de 1596, na aldeia francesa de La Haye, e falecido em 1650. Sua obra *O Discurso do Método*, publicada em 1637, é um marco na construção de um caminho para alcançar a certeza e eliminar qualquer dúvida. Sua primeira parte é extremamente interessante para o propósito deste livro. E, embora o parágrafo seja um pouco extenso, citá-lo-emos na íntegra como uma homenagem a um dos fundadores de um método para conhecer a evidência:

O bom senso é a coisa do mundo mais bem partilhada, pois cada um pensa ser tão bem dotado desta qualidade, que mesmo os que são mais difíceis de se contentar com qualquer outra coisa não costumam desejar tê-lo mais do que o têm. E não é verossímil que todos se enganem a esse respeito, pois isso, antes, demonstra que o poder de julgar e distinguir bem o verdadeiro do falso, que é o qual em todos os homens; e se denomina propriamente de bom senso ou razão, e naturalmente igual em todos os homens; e, destarte, a diversidade de nossas opiniões não provém do fato de sermos uns mais racionais do que outros, mas somente do fato de conduzirmos nossos pensamentos por vias diferentes e de não levarmos em conta as mesmas coisas. Pois não é suficiente possuir um espírito bom; o mais importante é aplicá-lo bem. As maiores almas são capazes dos maiores vícios, tanto quanto das maiores virtudes e só os que caminham muito lentamente podem, se seguirem sempre o caminho reto, avançar mais do que aqueles que correm e dele se afastam. (DESCARTES, 1985, p. 30-31).

Descartes deixou-nos inúmeras lições, mas talvez a principal delas é que o conhecimento exige uma determinada disciplina, e vem em um determinado tempo. As tentativas de abreviar, facilitar ou simplificar esses princípios podem ser um caminho muito curto para se encontrar a falsidade em detrimento da verdade.

No caminho apontado por Descartes, surge, no seio da ciência, a obstinação pela busca da evidência. Conforme nos ensina Thomas e Pring (2007), há diversos tipos de evidências das quais os profissionais podem lançar mão para fundamentar ideias, técnicas, intervenções e até mesmo paradigmas. As evidências podem sair da observação, de documentos, das palavras de alguma “autoridade” no assunto ou das diversas modalidades de pesquisa.

As evidências podem assumir formas distintas e ser valorizadas de forma diversa em diferentes lugares – no sistema jurídico, nas ciências naturais, na medicina, nas humanidades. Os que promovem a prática baseada em evidências na educação não estão em busca de evidências da maneira como um historiador poderia buscar evidência de faccionalismo na Inglaterra durante a queda de Cromwell, em 1640. Tampouco buscam evidências da maneira como um físico poderia fazê-lo em relação ao Bóson de Higgs. (THOMAS; PRING, 2007, p. 9).

Todos eles estarão seguindo um método, um caminho que investe na busca, no agrupamento, acumulação e discriminação de certo tipo de evidências. O que está em jogo é o caráter, a qualidade e a funcionalidade da evidência eleita, em detrimento de outros dados. Assim, faz-se necessário termos em mente que: “o processo de geração de evidências está situado no contexto, nas práticas e nos padrões de pensamento de seus criadores” (THOMAS; PRING, 2007, p. 103).

Sendo assim, essa concepção de pesquisa científica tira a ênfase da prática fundada somente na intuição, nas experiências não sistematizadas e nos teóricos mais relevantes de uma área para se debruçar na análise apurada dos métodos por meio dos quais as informações foram ou serão alcançadas. Nesta proposta, a atenção é focada no delineamento da pesquisa, na sua condução e no modo de apresentar suas conclusões com a maior clareza possível, sempre em busca da maior probabilidade de proximidade da certeza. Neste caminho, a análise estatística é uma poderosa ferramenta para apresentar os índices de sucesso atingidos por diferentes propostas de pesquisa. No entanto, o caminho da análise numérica não é o único. De fato, não existe “a forma” única e correta para gerar ou agrupar evidências. O cientista criativo, segundo Einstein, deve ser um “oportunista inescrupuloso”, pois a essência da ciência é procurar “de qualquer forma adequada, uma imagem simplificada e lúcida do mundo” (apud HOLTON, 1995, p. 168).

Como, então, estabelecer um valor para determinada evidência? Apresentamos então três critérios para avaliar as evidências:

- 1. Relevância** – tem como objetivo estabelecer que a informação baseia-se em favor ou contra alguma afirmação que está contida em um projeto de pesquisa; por exemplo, determinar se uma boa nota de um estudante constitui uma evidência de que o método de ensino do seu professor é eficaz;
- 2. Suficiência** – tem como objetivo comprovar, corroborar com outros exemplos do mesmo tipo de evidência ou de outros tipos de evidências a fim de que haja um número suficiente de evidências que fundamentem a afirmação; por exemplo, determinar quantas boas notas de estudantes serão suficientes para evidenciar que o método de ensino do professor é eficaz;
- 3. Veracidade** – tem como objetivo estabelecer que o processo de coleta de evidências tenha sido livre de distorções e não contaminado por interesses estabelecidos; por exemplo, se as notas foram reunidas pelo próprio professor que deseja comprovar a qualidade de seu método de ensino, deve-se tomar o devido cuidado para que o interesse do professor não tenha contaminado a seleção de determinados estudantes que pudessem comprometer o resultado em detrimento de outros. Os exemplos citados nos critérios acima são simples,

mas já apontam um caminho para que o pesquisador cuide bastante da relevância, suficiência e veracidade de suas evidências e, assim, conduza sua pesquisa de modo apropriado. Vejamos, agora, as origens da pesquisa baseada em evidências.

5.1 As origens da pesquisa baseada em evidências

A pesquisa baseada em evidência surgiu no campo da saúde, principalmente no movimento denominado Medicina Baseada em Evidências (MBE). Tem como objetivo auxiliar as decisões no campo da saúde, apresentando as melhores evidências científicas disponíveis, assim como possibilitar o surgimento de novos conhecimentos que promovam e façam a adequação necessária para propor soluções aos desafios de cada realidade concreta e contextualizada.

Esse processo envolve o uso consciente, explícito e criterioso da melhor evidência para a tomada de decisão sobre o cuidado de um paciente, com a integração da experiência individual do profissional e a melhor evidência clínica disponível a partir de pesquisas científicas (MELNIK; ATALLAH, 2011, p. 9).

Ou seja, o paradigma defendido pela pesquisa baseada em evidências constitui um elo entre a ciência e a prática. As tomadas de decisões práticas estão submetidas às melhores evidências que demonstrem o benefício da opção escolhida. Perceba que, nesse sentido, a pesquisa baseada em evidências pode ser útil em vários contextos. O Estado pode fundamentar uma decisão para aplicação de recursos em políticas públicas – investimento que demonstre eficácia e boa relação entre custo e benefícios – por meio da busca de evidências:

Segundo a Organização Mundial de Saúde, as políticas e os serviços de saúde pública devem ser baseados em evidências confiáveis e derivadas da pesquisa de boa qualidade. Ignorar tais evidências pode determinar danos a indivíduos e populações e dispêndio desnecessário de recursos. (MELNIK; ATALLAH, 2011, p. 9).

Um profissional pode fundamentar sua prática na busca de evidências para melhorar os resultados atingidos e, assim, satisfazer melhor o seu público. Ou até mesmo o cliente ou o paciente ou ainda qualquer pessoa, que também pode buscar evidências para tomar decisões estratégicas em relação à sua própria saúde, mercado de trabalho, investimentos em educação etc. Na sociedade da informação em que vivemos, esse tipo de busca por evidências tornou-se bastante democrático e acessível.

Agora que o uso da pesquisa baseada em evidências já foi justificado, apresentaremos a revisão sistemática e a meta-análise como possíveis meios para o pesquisador atingir a relevância, a suficiência e a veracidade no levantamento e na reunião de evidências.

5.2 Revisões sistemáticas e meta-análise

A notoriedade da revisão sistemática (RS) e da meta-análise ganhou destaque no final da década de 1990. No entanto, elas começaram no início do século XX. Karl Perarson foi o primeiro pesquisador a utilizar técnicas formais para agrupar dados de estudos diversos. Em 1904 ele publicou sua primeira meta-análise no *British Medical Journal*. Esse trabalho reuniu resultados de apenas dois estudos. Atualmente, os trabalhos de revisão sistemática e meta-análises publicados agrupam entre 8 e 12 resultados em média (MELNIK; ATALAH, 2011). A revisão sistemática consiste, portanto, em um “método moderno para a avaliação de um conjunto de dados simultaneamente” (ATALLAH; CASTRO, 1997, p. 9). Trata-se de um processo que pode ser aplicado a várias áreas, mas é na saúde que sua aplicação tem sido mais observada.

Na década de 1970, consolidou-se a era das Revisões Sistemáticas com meta-análises. Atualmente, tais modalidades de pesquisa são consideradas como uma importante fonte de evidência para a tomada de decisões. Lembramos que seu principal mérito tem sido aproximar as investigações científicas da prática, subsidiando intervenções nas atuações profissionais. Com a implementação da *internet* e das bases de dados, as revisões sistemáticas ganharam vigor e reconhecimento aliados à praticidade. Em nosso país contamos com o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Trata-se de um poderoso e eficiente instrumento para realização de pesquisas, principalmente revisões sistemáticas e meta-análise.

No Brasil, a produção ainda é bastante incipiente. Imprescindível, portanto, a divulgação e operacionalização. Mobilizar os grupos de pesquisa em prol desse novo paradigma é essencial para racionalizar a utilização das técnicas, aumentando a eficácia. Como toda a práxis científica está envolvida pela política, disputas pelo poder e prestígio também estarão presentes na implementação de um novo paradigma. Com respeito a isso, podemos citar Melnik e Atallah (2011, p. 7). Pensamos que a análise feita por esses autores no campo da Psicologia pode ser estendida às demais áreas científicas, seja no campo das humanas, seja no das exatas, pois os problemas enfrentados nesses contextos são muito semelhantes:

Conflitos de interesse – entre a academia e a prática, entre as várias linhas psicológicas, entre os diversos campos profissionais da saúde e entre a classe de psicólogos e os planejadores da saúde – são inevitáveis. A meta comum de um serviço de saúde mais efetivo é superar as divergências, especialmente quando elas são resolvidas com base em evidências objetivas de efetividade. Não sendo a Psicologia mágica, nem divina, seu desenvolvimento deve se apoiar no saber científico e na arte de aplicá-lo para o bem dos pacientes. A aceitação por profissionais envolvidos em saúde mental – das incertezas do saber científico e, desse modo, da falibilidade, é o ponto de partida na construção de uma prática psicológica crítica e, por conseguinte, apta a se renovar continuamente em prol da otimização de seu impacto na saúde dos indivíduos.

Portanto, as observações acima nos apontam para a necessidade de focarmos no impacto que as produções científicas terão sobre as pessoas. Impossível aqui não remetermos a uma questão ética muito séria. Pensamos que apenas a consciência ética e humanitária poderá mediar as discussões em favor da adoção de um paradigma eficaz que supere os conflitos de interesse.

Sugestão de atividades

1. Em que consiste a pesquisa baseada em evidência?
2. Exemplifique um trabalho de pesquisa orientado por essa perspectiva.
3. Por que se afirma que a pesquisa baseada em evidências constitui um elo entre a ciência e a prática?



Para refletir

O texto abaixo é a letra de uma música de Arnaldo Antunes e traz uma percepção sobre a ciência. Escolha um trecho dessa música e o relacione com o tema da pesquisa baseada em evidência, abordado no capítulo V.

A Ciência em Si

Arnaldo Antunes

Se toda coincidência
Tende a que se entenda
E toda lenda
Quer chegar aqui
A ciência não se aprende
A ciência apreende
A ciência em si

Se toda estrela cadente
Cai pra fazer sentido
E todo mito
Quer ter carne aqui

A ciência não se ensina
A ciência insemina
A ciência em si

Se o que se pode ver, ouvir, pegar,
medir, pesar
Do avião a jato ao jaboti
Desperta o que ainda não, não se
pôde pensar
Do sono eterno ao eterno devir
Como a órbita da terra abraça o vá-
cuo devagar
Para alcançar o que já estava aqui
Se a crença quer se materializar
Tanto quanto a experiência quer se
abstrair

A ciência não avança
A ciência alcança
A ciência em si.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520** – Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentações. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

_____. **NBR 15437** – Informação e documentação – Pôsteres técnicos e científicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2006. 6 p.

_____. **NBR 6024** – Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.

_____. **NBR 14724** – Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.

_____. **NBR 6022** – Apresentação de artigos de periódicos. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.

_____. **NBR 6023** – Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

_____. **NBR 6028** – Informação e documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.

ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de Estado**: nota sobre os aparelhos ideológicos de Estado. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

ATALLAH, N. A.; CASTRO A. A. Revisões sistemáticas da literatura e meta-análise: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica. **Diagnóstico & Tratamento**. v. 2, n. 2, p. 12-15, 1997.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 6. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 127 p.

BRASIL. **Código Penal**. Decreto-Lei 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm>. Acesso em: 15 maio 2013.

- BRUNNER, R.; ZELTNER, W. **Dicionário de Psicopedagogia e Psicologia Educacional**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- CARREHER, D. W. **Senso crítico: do dia a dia às ciências humanas**. São Paulo: Pioneira, 1983.
- CERVO, A. L. **Metodologia científica** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- CHARAUDEAU, P.; MAINGUENEAU, D. **Dicionário de Análise do Discurso**. São Paulo: Contexto, 2008.
- CONDURU, M. T.; PEREIRA, J. A. R. **Elaboração de trabalhos acadêmicos: normas, critérios e procedimentos**. 4. ed. Belém: NUMA/UFPA, 2010.
- DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000. 216 p.
- DESCARTES, R. **Discurso do método**. Brasília: Editora da UnB, 1985.
- ECO, U. **Como se faz uma tese**. 15. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.
- FOUCAULT, M. **História da sexualidade, 3: o cuidado de si**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GAARDER, J. **O livro das religiões**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1970.
- HOLTON, G. **The controversy over the end of science**. *Scientific American*, 273(4). p. 168.
- LABELLE, J. M. Reciprocidade educadora e conduta epistêmica de desenvolvimento da pessoa. In: DANIS, C.; SOLAR, C. **Aprendizagem e desenvolvimento dos adultos**. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.
- LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos resumos, resenhas. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268 p.

MELNIK, T.; ATALLAH, A. N. **Psicologia baseada em evidências**: provas científicas da efetividade da psicoterapia. São Paulo: Santos, 2011.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

POPPER, K. **Objective knowledge**: an evolutionary approach. Oxford: Oxford University Press, 1972.

PRICE, D. S. **A ciência desde a Babilônia**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1976.

ROGERS, J. **Aprendizagem de adultos**: fundamentos para educação corporativa. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003. 357 p.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 335 p.

SILVA, J. M.; SILVEIRA, E. S. da. **Apresentação de trabalhos acadêmicos**: normas técnicas. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

TEIXEIRA, C. Conceito. In: AIRES, A (org.). **Dicionário escolar de Filosofia**. Lisboa: Plátano, 2003.

THOMAS, G.; PRING, R. **Educação baseada em evidências**: a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Autores

Cláudio Nei Nascimento da Silva

é doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) (com estágio na Universidad Carlos III – Madrid/Espanha), mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB) e graduado em Pedagogia pela Fundação Universidade do Tocantins (Unitins). É autor do livro *Ética, Educação e Contemporaneidade* (Editora Prismas/Apris) e coorganizador de *Educação a distância: reflexões acerca de um modelo em expansão* (Editora IFB). Atualmente, é professor e pesquisador do Instituto Federal de Brasília (IFB) e líder do Grupo de Pesquisa *Avaliação das Políticas Públicas em Educação*. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação a distância, educação profissional e comunicação científica.

Marcelo Duarte Porto

possui pós-doutorado em Psicologia pela Universidade Católica de Brasília (UCB), é doutor, mestre e psicólogo pela Universidade de Brasília (UnB) e professor da Universidade Estadual de Goiás (UEG), onde é docente no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em Ensino de Ciências. Atua também em cursos de graduação na UEG. É autor de outros quatro livros: *Educação Inclusiva: concepções e práticas na perspectiva de professores* (Editora Aplicada); *Psicanálise: da sexualidade à vida social* (Editora CRV); *Prevenção ao Fenômeno Bullying: um estudo com grupos focais sobre o papel social do professor* (Editora CRV); *Da Canalhice à Redenção: Nelson Rodrigues e o Superego Brasileiro* (Editora CRV).



Esta obra foi composta pela fonte família Myriad Pro,
corpo 11 e em papel *offset* 90 g.