



Comunicação Científica

Jair José Maldaner



Cuiabá-MT
2015

Presidência da República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Diretoria de Integração das Redes de Educação Profissional e Tecnológica

© Este caderno foi elaborado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Tocantins/TO para a Rede e-Tec Brasil, do Ministério da Educação em parceria com a Universidade Federal de Mato Grosso.

Equipe de Revisão
Universidade Federal de Mato Grosso –
UFMT

Coordenação Institucional
Carlos Rinaldi

**Coordenação de Produção de Material
Didático Impresso**
Pedro Roberto Piloni

Designer Educacional
João Luiz Derkoski

Designer Educacional Master
Marta Magnusson Solyzko

Ilustração
Verônica Hirata

Diagramação
Tatiane Hirata

Revisão de Língua Portuguesa
Patrícia Rahuan

Revisão Científica
Oreste Preti

Revisão Final
Naine Terena de Jesus

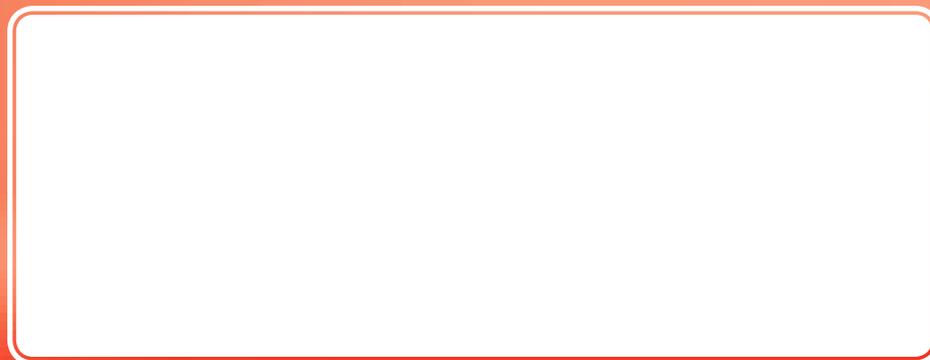
**Instituto Federal de Educação Ciência
e Tecnologia de Tocantins - IFTO**

Direção de Ensino a Distância
Madson Teles de Souza

Equipe de Elaboração
Domênico Sturiale
Gislene Magali da Silva
Kemuel Alves e Alves
Márcio da Silva Araújo
Rosana Maria Santos de Oliveira

Coordenador do Curso
Gislene Magali da Silva

Projeto Gráfico
Rede e-Tec Brasil / UFMT



Apresentação Rede e-Tec Brasil

Prezado(a) estudante,

Bem-vindo(a) à Rede e-Tec Brasil!

Você faz parte de uma rede nacional de ensino que, por sua vez, constitui uma das ações do Pronatec - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego. O Pronatec, instituído pela Lei nº 12.513/2011, tem como objetivo principal expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) para a população brasileira propiciando caminho de acesso mais rápido ao emprego.

É neste âmbito que as ações da Rede e-Tec Brasil promovem a parceria entre a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) e as instâncias promotoras de ensino técnico, como os institutos federais, as secretarias de educação dos estados, as universidades, as escolas e colégios tecnológicos e o Sistema S.

A educação a distância no nosso país, de dimensões continentais e grande diversidade regional e cultural, longe de distanciar, aproxima as pessoas ao garantir acesso à educação de qualidade e ao promover o fortalecimento da formação de jovens moradores de regiões distantes, geograficamente ou economicamente, dos grandes centros.

A Rede e-Tec Brasil leva diversos cursos técnicos a todas as regiões do país, incentivando os estudantes a concluir o ensino médio e a realizar uma formação e atualização contínuas. Os cursos são ofertados pelas instituições de educação profissional e o atendimento ao estudante é realizado tanto nas sedes das instituições quanto em suas unidades remotas, os polos.

Os parceiros da Rede e-Tec Brasil acreditam em uma educação profissional qualificada – integradora do ensino médio e da educação técnica – capaz de promover o cidadão com capacidades para produzir, mas também com autonomia diante das diferentes dimensões da realidade: cultural, social, familiar, esportiva, política e ética.

Nós acreditamos em você!

Desejamos sucesso na sua formação profissional!

Ministério da Educação
Maio de 2015

Nosso contato
etecbrasil@mec.gov.br



Indicação de ícones

Os ícones são elementos gráficos utilizados para ampliar as formas de linguagem e facilitar a organização e a leitura hipertextual.



Atenção: indica pontos de maior relevância no texto.



Saiba mais: oferece novas informações que enriquecem o assunto ou “curiosidades” e notícias recentes relacionadas ao tema estudado.



Glossário: indica a definição de um termo, palavra ou expressão utilizada no texto.



Mídias integradas: remete o tema para outras fontes: livros, filmes, músicas, *sites*, programas de TV.



Atividades de aprendizagem: apresenta atividades em diferentes níveis de aprendizagem para que o estudante possa realizá-las e conferir o seu domínio do tema estudado.



Refleta: momento de uma pausa na leitura para refletir/escrever sobre pontos importantes e/ou questionamentos.



Palavra do Professor-autor

Olá estudante,

Juntos, vamos percorrer o caminho proposto neste caderno de estudos e atividades ligados à comunicação científica. Parabéns por sua iniciativa em fazer este curso. O futuro depende das escolhas que fizermos no presente. Por isso, motivação, disciplina e prazer são essenciais para a realização de qualquer atividade humana. Espero que você esteja com esta disposição para começar este módulo.

Um bom curso para você e bons estudos!

Um grande abraço.

Jair José Maldaner



Apresentação da Disciplina

Prezado(a) estudante,

Com muita alegria apresento-lhe os textos relacionados à disciplina de Comunicação Científica, que tem por objetivo nortear suas atividades acadêmicas no tocante às normas e regras da metodologia científica. Quero deixar claro que este material é apenas uma referência básica e que, por isso, não tem a pretensão de esgotar nenhum dos assuntos abordados.

Na aula 1 apresentaremos os seguintes conceitos: sociedade do conhecimento, economia do conhecimento, gestão do conhecimento e sociedade aprendente, que são amplamente utilizados hoje em dia. Também estudaremos como as novas tecnologias multiplicam as possibilidades de acesso ao conhecimento e ampliam seus horizontes.

Na aula 2 conheceremos as características do conhecimento científico e veremos como ele se desenvolveu ao longo da história da humanidade.

Na aula 3 abordaremos o tema da pesquisa científica. Pesquisar é algo extremamente importante para a produção de novos conhecimentos, necessários à solução dos problemas que nossa sociedade enfrenta.

Na aula 4 você terá a oportunidade de conhecer os principais tipos de registros, tais como relatórios, resumos, fichamentos e resenhas, que poderão auxiliá-lo(a) na elaboração de trabalhos acadêmicos.

Na aula 5 encontrará orientações de redação, de apresentação e de uso de recursos audiovisuais.

Na aula 6 conhecerá as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas, responsável pela gestão do processo de elaboração de Normas Brasileiras) sobre elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos.

Espero que este material possa ajudá-lo(a) na produção, apresentação e publicação de suas pesquisas, bem como auxiliá-lo(a) a refletir sobre o papel da ciência e da pesquisa na história da humanidade.



Um grande abraço.

Prof. Jair José Maldaner

Sumário

Aula 1. O conhecimento	13
1.1 O que é conhecimento.....	13
1.2 As formas de conhecer.....	14
1.3 O fundamento do conhecimento.....	16
1.4 As modalidades do conhecimento.....	18
Aula 2. O conhecimento científico	25
2.1 O que é o conhecimento científico.....	25
2.2 Características do conhecimento científico	26
2.3 História da ciência.....	28
Aula 3. A pesquisa científica	37
3.1 O que é pesquisa?.....	37
3.2 Níveis da pesquisa científica.....	38
3.3 Tipos de pesquisa científica.....	39
3.4 Elementos de um projeto de pesquisa.....	43
3.5 Perfil do pesquisador	45
Aula 4. Normas da ABNT	49
4.1 O corpo do texto.....	49
4.2 Componentes do trabalho acadêmico.....	51
4.3 Citações em documentos: definições e regras gerais	56
Aula 5. Redação científica, apresentação em público e recursos audiovisuais	59
5.1 A redação científica.....	59
5.2 Como falar em público.....	62
5.3 Técnicas de expressão corporal e etiqueta na apresentação.....	65
5.4 Manejo de recursos audiovisuais.....	67
Aula 6. Tipos de registro: relatórios, resumos, fichamentos e resenhas	71
6.1 Resumos.....	71
6.2 Fichamento.....	75



6.3 Resenha.....	78
6.4 Relatório.....	79
Palavras Finais.....	82
Guia de Soluções.....	83
Referências.....	86
Currículo do Professor-autor.....	88



Aula 1. O conhecimento

Objetivos:

- conceituar conhecimento;
- diferenciar as formas de conhecimento: senso comum, filosofia e teologia; e
- identificar diferentes formas de conhecimento.

Olá estudante,

Nos dias atuais, a produção do conhecimento tornou-se crucial para o desenvolvimento econômico e social. Conceitos diversos como economia do conhecimento, sociedade do conhecimento, gestão do conhecimento, sociedade aprendente têm sido amplamente utilizados. Novas tecnologias multiplicam as possibilidades de acesso ao conhecimento e ampliam seus horizontes. Por esse motivo, devemos estar preparados para adentrar nesse universo de informações.

Vamos em frente!

1.1 O que é conhecimento

Você já pensou sobre o que é conhecimento? De onde vem? Como é construído?

Segundo Soares e Rythowem (2006), o conhecimento é a relação que se dá entre um objeto conhecido e um sujeito que conhece. Essa é a definição clássica de conhecimento. Mas não é só isso. Além de processo, o conhecimento também pode ser compreendido como produto. Na escola, os conteúdos e as habilidades trabalhados são produtos do conhecimento.



A-Z

Consciência é a faculdade por meio da qual o ser humano se apercebe daquilo que se passa dentro dele ou em seu exterior (HOUAISS 2009).

Empírico é o conhecimento baseado na experiência e na observação, metódicas ou não. (HOUAISS 2009).

Por meio do conhecimento, apreendemos, captamos ou reconstruímos a realidade externa de forma a internalizá-la em nossa **consciência** e, assim, compreender o mundo que nos cerca. Caso isso não fosse possível, toda vez que nos referíssemos a um objeto, deveríamos mostrá-lo **empiricamente** para que outra pessoa pudesse compreender o que estamos falando. O conhecimento é esta possibilidade que temos de tornar a realidade externa, concreta ou abstrata, produto de nosso pensamento.

Os gregos se referiam ao conhecimento de duas maneiras diferentes:

- Uma primeira forma de conhecimento é a **doxa** ou opinião. *Doxa* é um conhecimento vulgar, não refletido, acrítico e superficial. É o conhecimento que utilizamos no dia a dia, o chamado senso comum. Exemplo: consumir chá de boldo quando temos algum problema de estômago.
- Uma segunda forma de conhecimento é a **episthème**, conhecimento adquirido por meio de pesquisa, graças a um sistema coerente de ideias, segundo um método rigoroso baseado em teorias e leis. A tradução portuguesa de *episthème* é ciência. Exemplo: quando temos algum problema de estômago, procuramos um médico que receitará algum medicamento químico, fabricado com todo rigor científico em laboratório.

1.2 As formas de conhecer

Você já se perguntou de que maneira pode conhecer a realidade?

Com certeza, a resposta mais plausível é de que seja por meio do raciocínio, por meio da razão, pois, afinal, o ser humano é um “animal racional”. Na verdade, além da razão, do raciocínio, nós temos também a intuição. Portanto, razão e intuição são as duas formas pelas quais podemos construir uma representação do mundo externo, captá-lo e compreendê-lo. Vejamos, então, cada uma delas.

a) Intuição

A intuição é uma forma imediata de se conhecer a realidade. A realidade é percebida e compreendida sem intermediários. A palavra intuição vem do latim *in* (para dentro) e *tueri* (con-



Figura 1
Fonte: ilustradora



templar), significando uma visão súbita que se torna presente ao espírito humano.

Conforme Chauí, a intuição

é uma compreensão global e instantânea de uma verdade, de um objeto, de um fato. Nela, de uma só vez, a razão capta todas as relações que constituem a realidade e a verdade da coisa intuída. É um ato intelectual de discernimento e compreensão, como, por exemplo, tem um médico quando faz um diagnóstico e apreende de uma só vez a doença, sua causa e o modo de tratá-la. Os psicólogos se referem ao termo insight, para referirem-se ao momento em que temos uma compreensão total, direta e imediata de alguma coisa, ou ao momento em que percebemos, num só lance, um caminho para a solução de um problema científico, filosófico ou vital. (CHAUI, 1997, p. 63-64)

Pode-se dizer que a intuição seria um ponto de partida para o conhecimento, pois é a partir dela que os avanços da ciência e as grandes descobertas são possíveis de acontecer.

Segundo Aranha e Martins (1996), a intuição pode ser dividida da seguinte maneira.

Intuição sensível	É o conhecimento imediato que nos é fornecido pelos sentidos. Por exemplo: sentir a textura do papel onde está impresso um texto; a cor azul do céu; o calor do Sol; ouvirmos o som de uma música; sentirmos o sabor de uma deliciosa comida.
Intuição inventiva	É aquela do sábio, dos grandes artistas, dos cientistas quando descobrem uma nova hipótese ou um tema original. No dia a dia, muitas vezes a utilizamos para resolver um problema de maneira criativa e original. Quando Arquimedes percebeu que, ao entrar na banheira, seu corpo deslocou uma quantidade proporcional de água à sua massa, exclamou: "Eureka!" Tinha acabado de descobrir um princípio até hoje utilizado na construção naval.
Intuição intelectual	É o conhecimento imediato dos princípios da razão, das relações necessárias entre fatos, ideias, princípios ou valores. Por exemplo, você vai até a casa de um amigo, bate na porta e alguém diz: "Não há ninguém em casa!" Com certeza, perceberá que alguém está tentando enganar você.

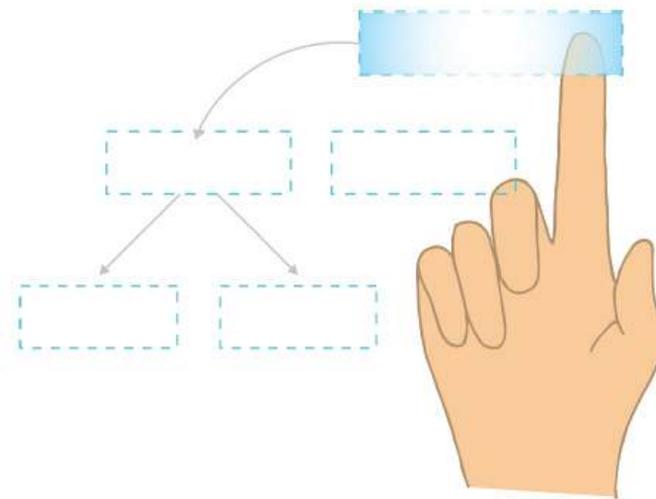
Fonte: Aranha e Martins, 1996, p. 22.

b) A razão ou o conhecimento discursivo

Como vimos anteriormente, o conhecimento intuitivo é imediato, pois a mente capta a realidade diretamente, sem intermediários. Para a ciência, isso não é suficiente.



A fim de compreender melhor a realidade e organizar a desordem, representada pelo mundo externo, a razão ultrapassa as informações concretas que recebe, construindo uma organização em que estas percepções são estruturadas em ideias e conceitos gerais, o que possibilitará a demonstração de verdades e conclusões coerentes por meio de sua articulação. A razão discursiva é de certa forma a faculdade de julgar.



Esse conhecimento que se dá de forma mediata, isto é, que opera por meio de conceitos, é chamado de **conhecimento discursivo**. Sua principal característica é que se desenvolve através de etapas, encadeando ideias, juízos e raciocínios cujo objetivo é levar a uma determinada conclusão. O conhecimento discursivo é formado por vários atos intelectuais que articulam e permitem chegar a uma conclusão que seja demonstrável.

Para que o conhecimento discursivo aconteça, é necessário distanciar-se da realidade. Isso só é possível por meio da **abstração**. Abstrair significa “isolar”, “separar de”. Por exemplo, todos sabem que a fórmula química da água é H_2O . Porém, esta fórmula não é a água, mas, apenas a sua representação abstrata. O conhecimento discursivo será o foco principal destes nossos estudos. Não queremos com isso negar a validade do conhecimento intuitivo, mas afirmar o caráter primordial da razão discursiva para o avanço do conhecimento.

1.3 O fundamento do conhecimento

Outro ponto que vamos expor nesta nossa breve introdução é a questão





relativa à origem do conhecimento. As discussões sobre a origem do conhecimento são centrais durante a modernidade. Defini-las é essencial para uma visão adequada do que é a ciência.

- Racionalismo: o critério da verdade está no sujeito

Para a corrente racionalista, na relação entre o sujeito e o objeto, quem detém a primazia e determina o certo ou o errado é o sujeito. Veja a figura abaixo:



Fonte: Soares e Rythowem

O **racionalismo** parte do pressuposto de que a **razão**, a inteligência, o pensamento possuem por si próprios os mecanismos para apreender a realidade e produzir conhecimentos sobre ela. Segundo o racionalismo, a experiência sensível é desnecessária para o conhecimento. A própria razão, por meio do esforço intelectual, é capaz de captar a verdade sobre algo por meio de uma construção lógica.

A-Z

Razão é faculdade humana da linguagem e do pensamento, voltada para a apreensão cognitiva da realidade, em contraste com a função desempenhada pelos sentidos na captação de percepções imediatas e não refletidas do mundo externo (HOUAISS 2009).

- Empirismo - o critério da verdade está no objeto

A palavra empirismo deriva do grego *empeiria*, cujo significado é experiência. Para o empirismo, a origem do conhecimento encontra-se na experiência, isto é, através dos nossos sentidos é que podemos conhecer a realidade. Com isto, o empirismo defende que é a realidade externa, o objeto quem determina o sujeito. O empirismo nega o racionalismo e o inatismo, uma vez que, somente por meio da experiência sensível, é que temos contato com o mundo. Veja o quadro:



Fonte: Soares e Rythowem (2006)





- Para além de racionalismo e empirismo

A-Z

Cognitivo é relativo ao conhecimento, à cognição (HOUAISS 2009).

Tanto o empirismo quanto o racionalismo, ao tomarem uma atitude reducionista em relação ao ato **cognitivo**, afirmando a primazia do sujeito ou do objeto, mostram-se limitados para dar conta de desvendar o processo do conhecimento em sua complexidade.

Ao reduzir a explicação da origem do conhecimento ao ato cognitivo, ao ato de pensar sobre as coisas e os fatos, o racionalismo cria problemas de difícil solução. De onde viriam as ideias inatas, de alguma entidade sobrenatural? Se são inatas, as ideias deveriam ser permanentes. Como explicar, então, a mudança e o movimento?

Ao reconhecer a primazia do objeto sobre a consciência, o empirismo não estaria afirmando a passividade do sujeito em relação ao objeto, um mero receptáculo sensorial? Como explicar que fenômenos particulares percebidos por uma subjetividade individual possam transformar-se em conhecimentos universais?

É preciso superar essas visões unilaterais sobre o conhecimento em favor de uma perspectiva dinâmica. Veja a figura abaixo:



Fonte: Soares e Rythowem (2006)

1.4 As modalidades do conhecimento

Alguma vez você já se perguntou se os conhecimentos de um astrônomo, de um líder religioso, de um renomado intelectual e das demais pessoas têm alguma relação?

À primeira vista, parece que não, pois tendemos a julgar as modalidades de conhecimento hierarquicamente, isto é, julgando alguns como superiores e outros como inferiores. Se você considerar algum tipo de conhecimento como superior, pode estar atribuindo papel de destaque ao conhecimento produzido pelos estudiosos e depreciar a experiência cotidiana da qual todos nós participamos.





Nossa opção é tratá-los como diferentes, mas sem estabelecer relações de inferioridade ou superioridade entre eles, porque, de certa forma, todos nós nos servimos das várias modalidades do conhecimento em graus diversos e valorizamos as diversas maneiras de se conhecer o mundo.

Nós dividimos o conhecimento em quatro modalidades, que, a nosso modo de ver, contemplam satisfatoriamente nossos objetivos – compreender como se dá a produção do conhecimento científico e, especificamente, sua contribuição para a realização de trabalhos acadêmicos.

Temos assim:

- o senso comum ou conhecimento vulgar
- o filosófico
- o religioso
- o científico

Vejamos, de modo detalhado, os principais aspectos dos três primeiros. As características do conhecimento científico serão estudadas em capítulo específico.

1.4.1 O senso comum

No dia a dia, estamos habituados a conviver com o fato de que o Sol nasce no Leste e se põe no Oeste, sem atentarmos em que, na verdade, é a Terra que descreve uma órbita em torno do Sol. Muitas pessoas acreditam que homens e mulheres possuam papéis sociais definidos sem se preocuparem com o fato de que esta relação desigual é uma construção histórica.



Entre as principais características do **senso comum** destacamos as seguintes:

- **Empírico** - O senso comum é um tipo de conhecimento baseado na experiência vivida das pessoas, ou seja, desenvolve-se pelo acúmulo de situações vividas. Por exemplo, uma doceira com vários anos de experi-





ência não saberia explicar as propriedades químicas dos ingredientes que usa, nem porque seus bolos são tão deliciosos, porém é reconhecida por seu trabalho.

Em alguns portos do Brasil, os navios são atracados por práticos, pessoas com vasto conhecimento náutico e longa experiência profissional acumulada pela prática cotidiana. Comenta-se que, em alguns desses portos, nem mesmo profissionais com graduação superior na área conseguiram atracar os navios.

- **Ingênuo** - O senso comum é um conhecimento ingênuo, isto é, não passa por nenhum tipo de julgamento ou crítica. Como vimos, na introdução do tópico, as situações vividas são tratadas como coisas naturais: desde sempre foi assim. Um exemplo que atesta esse caráter é a maneira como as famílias, sem saber, definem, desde cedo, o papel social do homem e da mulher, privilegiando o do homem. Todos conhecemos essa forma de educação chamada machismo. Você já reparou que os presentes que costumamos dar às crianças levam em conta aquilo que acreditamos ser o papel social masculino e o papel social feminino? Um menino, provavelmente, receberá uma bola ou um carrinho de brinquedo; uma menina, uma boneca, um fogãozinho ou uma maquiagem de brinquedo. Esses objetos não são neutros.

O carro nós o usamos para sair de casa; da mesma forma, a bola é utilizada para se jogar em um campo ou em uma quadra. Simbolicamente, ambos apontam que lugar de homem é fora de casa. Por outro lado, a boneca é uma imitação do bebê e significa que a responsabilidade pela educação das crianças é do gênero feminino; da mesma forma, o fogãozinho representa os afazeres domésticos dos quais a mulher, na ideologia machista, está condenada a tomar conta.

Sem saber, reforçamos os valores de uma cultura machista que condena as mulheres ao espaço doméstico privado e propõe ao homem o mundo fora de casa, o espaço público, em que estão concentradas as atividades políticas e se exerce o poder.

- **Subjetivo** - O senso comum é também um conhecimento subjetivo, pois o ponto de referência dos julgamentos é a opinião de quem julga. Assim, é comum observarmos que, diante de uma cultura diferente, o senso comum irá compará-la com seu modo de viver e de ver as coisas. Por exem-





plo, diante de um estádio de futebol um vendedor de pipocas procurará vender, um torcedor tentará se divertir, um atleta buscará oportunidades de trabalho, um policial preocupar-se-á com a ordem e a segurança.

- **Fragmentário** - O senso comum é fragmentário, pois não percebe interrelações. Dessa forma, atribui ao caráter ou à índole a violência e os crimes: segundo ele, as pessoas caem no mundo do crime por falta de bom caráter ou por desonestidade, e não por uma má distribuição de renda ou por uma falta de acesso a uma educação de qualidade.

Dessa forma, é necessário enfatizar que

o primeiro estágio do conhecimento precisa ser superado em direção a uma abordagem crítica e coerente, características que não precisam ser necessariamente atributos de formas mais requintadas de conhecer, tais como a ciência ou a filosofia. Em outras palavras, o *senso comum* precisa ser transformado em *bom senso*, este entendido como a elaboração coerente do saber, como explicitação das intenções conscientes dos indivíduos livres (ARANHA; MARTINS 1996, p. 35).

1.4.2 O conhecimento religioso

A fé fundamenta o conhecimento religioso. Por isso, as verdades religiosas são inquestionáveis, pois são revelação de uma vontade sobrenatural. Uma de suas principais características é o fato de serem valorativas. Elas propõem uma série de valores que devem ser seguidos por todos e as verdades da fé estão registradas nos livros considerados sagrados, na palavra dos iluminados ou profetas e também nas doutrinas orientadoras de um determinado credo religioso.



1.4.3 O conhecimento filosófico

Mendes (s/d) na apostila metodologia de pesquisa, escreve que a filosofia é uma forma de conhecimento que procura responder às grandes questões que os seres humanos se colocam: por que existem as coisas e não o nada? Quem sou eu? O que devo fazer? Como devo agir em relação aos outros? Qual é o sentido de tudo?

O ponto de partida da filosofia é o pensamento,



Renée Descartes, pai da filosofia moderna e um dos mais importantes filósofos do século XVI, afirma que na filosofia há sobre um mesmo assunto tantas opiniões quantas forem as cabeças a pensá-lo.



Para saber mais sobre este assunto leia: PORTUGAL, Cadja Araújo. Discussão sobre empirismo e racionalismo no problema da origem do conhecimento. Acessar http://www.ftc.br/revistafsa/upload/26-08-2003_18-13-14_conhecimento.pdf Portugal





entendido como coerência lógica de seus argumentos e raciocínios e ela não é melhor nem pior que a religião, a arte, a ciência, o senso comum.

Para muitos, uma das grandes dificuldades do exercício filosófico é que há uma série de questões sobre as quais não há uma concordância. Pode-se observar que esta é a riqueza da filosofia: há sempre espaço para criar algo novo.

Resumo

Em resumo, você obteve nessa aula diversas informações sobre o conhecimento. Pôde verificar que ele permite que nossa consciência se relacione com o mundo externo. Várias são as vias de acesso ao conhecimento. Vimos de que maneira o senso comum, a filosofia e a teologia colocam-se diante da questão do conhecimento.



Atividades de aprendizagem

1. Reflita sobre a seguinte citação e elabore um breve texto sobre seu posicionamento a respeito do assunto.

Muitos políticos veem facilitado seu nefasto trabalho pela ausência da filosofia. Massas e funcionários são mais fáceis de manipular quando não pensam, mas tão-somente usam de uma inteligência de rebanho. É preciso impedir que os homens se tornem sensatos. Mais vale, portanto, que a filosofia seja vista como algo entediante. (JASPERS apud ARANHA; MARTINS, 1996, p. 77)

2. No quadro a seguir, trace um paralelo entre senso comum, teologia e filosofia, procurando destacar como, diariamente, você experimenta cada uma dessas formas de conhecimento.

Senso Comum	Teologia	Filosofia





3. Para a ciência, o conhecimento intuitivo não é suficiente. Para compreender melhor a realidade, a razão ultrapassa as informações concretas que recebe, construindo uma organização em que essas percepções são estruturadas em ideias e conceitos gerais, o que possibilitará a demonstração de verdades e conclusões coerentes por meio de sua articulação. Esse conhecimento que se dá de forma mediata, isto é, que opera por meio de conceitos, é chamado de

- a)** conhecimento discursivo
- b)** conhecimento intuitivo
- c)** conhecimento subjetivo
- d)** conhecimento objetivo

4. A filosofia é uma forma de conhecimento que procura responder às grandes questões que os seres humanos se colocam: por que existem as coisas e não o nada? Quem sou eu? O que devo fazer? Como devo agir em relação aos outros? Qual é o sentido de tudo? Segundo Marilena Chauí, uma definição de filosofia, para ser completa, deve concebê-la como

- a)** dogmática, racional e crítica
- b)** empírica, subjetiva e reflexiva
- c)** analítica, crítica e reflexiva
- d)** dialética, materialista e racional



Aula 2. O conhecimento científico

Objetivos:

- conceituar conhecimento científico;
- identificar as principais características do conhecimento científico; e
- reconhecer sua evolução histórica.

Olá estudante;

Nesta aula, irei tratar do conhecimento científico que se diferencia das outras formas de conhecimento (filosófico, religioso e senso comum) e é visto pelas pessoas de maneira contrária. Para você entender melhor: para algumas pessoas seria o caminho de redenção da humanidade, permitindo a ele obter um conhecimento sem limites, sendo, dessa forma, uma oportunidade de superar as limitações que a condição humana nos impõe; outros, interpretam como uma forma perigosa de relacionar-se com o mundo, pois abre a possibilidade de dominar e modificar a natureza. Enfim, nada melhor do que refletirmos adequadamente sobre os riscos e os benefícios do conhecimento científico, não é mesmo? Vamos adiante!

2.1 O que é o conhecimento científico

Da mesma forma que o conhecimento filosófico, o conhecimento científico é racional, com a diferença de que este tem a pretensão de ser sistemático e revelar aspectos da realidade, pois opera com ocorrências ou fatos.

Máttar Neto (2003) afirma que as noções de experiência e verificação são essenciais nas ciências e que o conhecimento científico deve ser justificado e é sempre passível de revisão, desde que se possa provar sua inexatidão.

Lakatos e Marconi (2003, p. 23) apresentam a ciência como um conheci-



mento racional, objetivo, lógico e confiável. Os autores dizem que o seu objetivo não é apresentar um conjunto de verdades inquestionáveis, mas admitir que seus resultados são falíveis: pode ocorrer que novos fatos levem o cientista a abandonar um conjunto de saberes articulados, que até então se apresentavam como confiáveis, em favor de outros mais consistentes.

Um exemplo é o tratamento utilizando a reposição hormonal para mulheres na menopausa. Ele foi considerado adequado por muitos anos para aliviar os sintomas da menopausa, porém, descobriu-se, mais tarde, que poderia provocar um aumento no risco de câncer e, assim, alguns ginecologistas deixaram de prescrevê-lo e outros continuaram a fazê-lo, mas com um acompanhamento mais cuidadoso.

Se pararmos para observar o exemplo citado, pode-se perceber mais um aspecto do conhecimento científico: para ser aceito, ele precisa ser verificado por meio da experimentação para a comprovação de suas hipóteses. No caso do exemplo citado, muitos cientistas podem ter alertado para os riscos da prática citada, mas ela só deixou de ser consenso na comunidade médica após estudos baseados na observação e experimentação que comprovaram os riscos da reposição hormonal.

2.2 Características do conhecimento científico

O conhecimento científico difere das demais modalidades de conhecimento, pois, no entendimento de Lakatos e Marconi (2003, p. 30-42), apresenta as características de ser racional e objetivo, fatural, verificável, metódico, falível, geral e útil. Veja abaixo:

- É **racional e objetivo** porque é constituído por conceitos, juízos e raciocínios, a partir da observação dos fatos, e não por sensações, imagens, modelos de conduta. É também analítico porque decompõe o todo em suas partes componentes. De fato, os problemas da ciência são parciais e, conseqüentemente, suas soluções e procedimentos científicos de “análise” conduzem à síntese.
- É **fatural** porque parte dos fatos e sempre volta a eles, capta ou recolhe os fatos, da mesma forma como se produzem ou se apresentam na natureza ou na sociedade. Porém, é transcendente aos fatos: diz-se que o conhecimento científico transcende os fatos quando os descarta ou





produz novos fatos.

- É **verificável** por ser aceito como válido, quando passa pela prova da experiência (ciências factuais) ou da demonstração (ciências formais).
- É **metódico** porque é planejado, já que o cientista planeja seu trabalho, e procura sempre saber como proceder para encontrar o que almeja. Com isso, ele não age ao acaso. Além disso, o cientista baseia-se em conhecimentos anteriores, particularmente em hipóteses já confirmadas, em leis e princípios já estabelecidos. Obedece a um método preestabelecido, que determina, no processo de investigação, a aplicação de normas e técnicas, por etapas.
- É **falível** porque não é definitivo. O próprio progresso da ciência abre novos horizontes, propõe novas indagações, sugere diversas hipóteses derivadas da própria combinação das ideias existentes. Também não conhece barreiras que, *a priori*, limitem o conhecimento.
- É **geral** por situar os fatos singulares em modelos gerais, os enunciados particulares em esquemas amplos. Procura, na variedade e unicidade, a uniformidade e a generalidade. A descoberta de leis ou princípios gerais possibilita a elaboração de modelos ou sistemas mais amplos.



O conhecimento científico **explica** os fatos em termos de leis e as leis em termos de princípios. Além disso, inquire como são as coisas e tenta identificar suas causas. Dessa forma, é também **preditivo**, porque, fundamentando-se em leis já estabelecidas e em informações fidedignas sobre o estado ou o relacionamento de seres ou fenômenos, pode, pela indução probabilística, prever ocorrências.

- É **útil** devido sua objetividade, já que na busca da verdade, cria ferramentas de observação e experimentação que lhe permitem estar em conexão com a tecnologia.





2.3 História da ciência

Segundo Soares e Rythowem (2006), para uma melhor compreensão de como a ciência foi construída, é preciso estudar a sua história. NETO (2003) escreve:



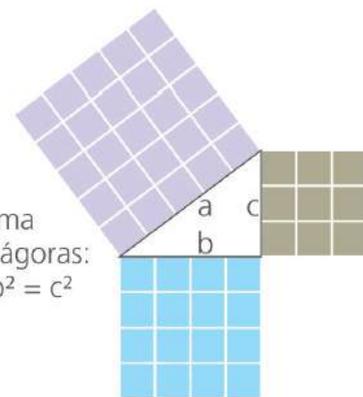
A ciência, tal como a conhecemos, é de fato uma criação dos últimos trezentos anos. Foi feita no mundo e pelo mundo que estabilizou sua forma por volta de 1600, quando a Europa sacudiu por fim o longo pesadelo das guerras religiosas e se estabeleceu numa vida de exploração comercial e industrial. A ciência está incorporada nessas novas sociedades; foi feita por elas e ajudou a fazê-las. O mundo medieval era passivo e simbólico; via nas formas da natureza a assinatura do Criador. Desde os primeiros balbucios da ciência entre os mercadores aventureiros da Renascença, o mundo moderno tem sido uma ativa máquina. Tornou-se o mundo do dia a dia comercial no século XVII, e os instrumentos da ciência foram apropriadamente a astronomia e os instrumentos de viagem, entre eles o imã. Cem anos mais tarde, na revolução industrial, os interesses transferiram-se para a criação e uso da energia. Manteve-se, desde então, esse interesse pelo anseio de extensão da força do homem e do que pode fazer-se num dia de trabalho. No século XIX, passou-se do vapor para a eletricidade. Depois em 1905, aquele ano admirável em que, aos 26 anos de idade, Einstein publicou escritos que realizaram notabilíssimos progressos em três diferentes ramos da física, foram formuladas, também pela primeira vez, as equações que sugeriam que a matéria e a energia são estados intermutáveis. Cinquenta anos mais tarde, dispomos de um reservatório de poder tão grande como o sol quanto à matéria, e que, ao que agora verificamos, produz o calor que nos fornece precisamente pelo aniquilamento de sua matéria. (BRONOWSKY apud MÁTTAR NETO, 2003, p. 5)

2.3.1 Antiguidade

Filosofia e ciência permanecem interligadas durante a Antiguidade. O grande objetivo era descobrir a ordem do Universo e contemplá-la. Portanto, não há nenhum interesse prático no conhecimento. Os problemas técnicos do dia a dia eram resolvidos pelos escravos.

Entre os gregos, a ciência que mais se desenvolveu foi a matemática. Entre os seus principais expoentes, temos

Teorema de Pitágoras:
 $a^2 = b^2 + c^2$





Pitágoras, Tales de Mileto e Euclides. De Pitágoras, você deve-se lembrar do famoso teorema que leva seu nome: “o quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos”. Euclides, por sua vez, nos ofereceu as bases da geometria plana. Para ele, os conceitos primitivos são o ponto, a reta e o plano; os postulados devem ser aceitos sem demonstração.

A mecânica também obteve grandes avanços por obra de Arquimedes (287 a.C. -212 a.C. aproximadamente). Entre as suas principais invenções, estão um sistema de grandes lentes, capaz de incendiar navios inimigos a distância, e as catapultas que ajudaram os gregos a vencer seus inimigos. Outra contribuição de Arquimedes foi a elaboração de uma teoria sobre a **hidrostática** - ao procurar desvendar a desconfiança do rei a respeito de uma coroa encomendada a um ourives. Veja o fragmento a seguir.

Em certa ocasião, foi chamado para verificar a suspeita de que o ourives teria inescrupulosamente substituído parte do ouro por prata. Não podendo derreter a coroa, Arquimedes não sabia como resolver o problema, até que um dia, ao entrar na banheira e observar o deslocamento da água, teve a famosa “intuição súbita” de um dos mais famosos princípios da hidrostática, segundo o qual “o peso da água deslocada por um corpo nela imerso é igual à força de empuxo que o líquido aplica ao corpo”. (ARANHA; MARTINS, 1996, p. 136)

No pórtico da academia de Platão, podia-se ler a seguinte frase “não entre aqui se não souber geometria”. Como se vê, entre os gregos, a matemática era tida como modelo de conhecimento, pois descrevia as realidades não sensíveis. Os objetos matemáticos independem de existência própria, porque existem apenas como objetos do pensamento. Por exemplo, não há como demonstrar a existência empírica do número dois. Podemos ver duas maçãs, dois estudantes, duas casas, mas não podemos inferir daí que o número dois possua existência própria. Da mesma forma, ocorre com a maioria das figuras geométricas.

Essa forma de pensar a ciência está relacionada com a teoria platônica que divide o mundo em duas realidades:

- de um lado, está o mundo sensível, fonte de um conhecimento instável nem sempre digno de fé (a **doxa** que vimos anteriormente);

A-Z

A **hidrostática** é a parte da física que estuda os líquidos e os gases em repouso, sob ação de um campo gravitacional constante, como ocorre quando estamos na superfície da Terra. Empuxo é a força vertical, dirigida para cima, que qualquer líquido exerce sobre um corpo nele mergulhado.

A-Z

Doxa (do Grego - δόξα) é uma palavra grega que significa crença comum ou opinião popular e de onde se originaram as palavras modernas ortodoxo e heterodoxo.





- do outro, temos o mundo das ideias, em que se encontram as essências de tudo aquilo que se pode pensar (desse mundo pode-se alcançar um conhecimento verdadeiro – *episthème*). Como o mundo da experiência sensível não é digno de fé, é necessário buscar o mundo das essências ideais do qual a matemática oferece o caminho.

Aristóteles era filho de um médico e herdou o gosto pela biologia, chegando a classificar cerca de 540 espécies animais, estabelecendo relações entre eles, fazendo inclusive dissecações para estudar sua estrutura anatômica.

Diferentemente de Platão, procurava descobrir a verdade sobre um fato ou um objeto por meio da observação empírica. Para ele, a essência encontrava-se nos próprios objetos investigados e não em alguma realidade externa aos objetos. Admite, portanto, as coisas apenas em sua existência concreta.

Apesar de dar grande importância à observação, Aristóteles não recorreu à experiência, o que pode ser facilmente explicado pelo desprezo que os gregos nutriam pelas atividades manuais.

A física aristotélica é um exemplo disso. Aristóteles explicava a origem dos elementos por meio dos quatro elementos: água, ar, terra, fogo. Segundo ele, todos os corpos, por natureza, tendem a ocupar um lugar definido. Terra e água por serem pesados naturalmente devem estar em baixo; fogo e ar por sua leveza deveriam subir. Dessa forma, o movimento natural é que as coisas ocupem o seu lugar na ordem da natureza a que pertencem. Por outro lado, há um movimento violento que se caracteriza por forçar o objeto a descrever um movimento contrário à sua natureza. Por exemplo, arremessar uma pedra para cima.

2.3.2 Idade Média e Renascimento

Durante a Idade Média, as ciências obtiveram pouco avanço, devido à predominância da concepção teocêntrica, segundo a qual Deus é o centro do Universo e é a explicação última para todos os fenômenos.

Podemos brevemente citar os principais avanços desse período.

- Com a invasão da Europa pelos árabes, a álgebra e a matemática desenvolveram-se de modo significativo. Foram introduzidos os algarismos indo-arábicos e foi aperfeiçoado o sistema decimal, sendo possível representar numericamente o zero e os números negativos.





- No final da Idade Média, a medicina apresenta também alguns avanços. A criação da escola de Medicina de Salerno (Itália), em 1.224, será responsável pela propagação dos saberes médicos gregos e árabes. Surgem também, nesse período, os hospitais e são feitas dissecações como parte do currículo das escolas de medicina. Leonardo da Vinci (1425-1519) produz uma série de ilustrações artísticas da anatomia humana.

A alquimia englobava tanto uma arte empírica procurando transformar outros metais em ouro, quanto a ciência teórica que dava suporte a esses esforços e os guiava. Nesse período, em que o mundo ainda não perdera seu encanto, pois todas as coisas não eram apenas objetos, mas, de alguma forma, estavam ligadas à obra do Criador, não havia nitidez na fronteira que separava ciência, magia e espiritualismo. Paracelso (1493-1541) foi um dos principais nomes da alquimia, publicando desde trabalhos práticos de medicina até tratados de metafísica e alquimia.

De acordo com Máttar Neto (2003), apesar de o saldo da Idade Média para a história das ciências ser limitado, deve-se perceber que

o mais importante a se destacar, talvez, seja o fato de os estudiosos da Idade Média terem criado uma tradição intelectual ampla, na ausência da qual o progresso subsequente em Filosofia natural teria sido inconcebível. A institucionalização da Filosofia natural nas universidades medievais foi determinante para o progresso das ciências modernas. (MÁTTAR NETO, p. 9).

Devemos levar em conta também a invenção da imprensa, por cujo intermédio o conhecimento pôde ser reproduzido e amplamente divulgado.

2.3.3 A revolução científica

Com a ascensão da burguesia, resultante da emancipação econômica de servos dos feudos, inicia-se na Europa uma nova concepção de ser humano capaz de alcançar reconhecimento e prestígio não por pertencer a uma determinada linhagem familiar, mas por meio de seu esforço e capacidade de trabalho. O modo de produção capitalista começa a vigorar e com ele os valores medievais vão sendo superados. Em oposição à vida ociosa dos senhores medievais, tem-se a valorização do trabalho; em oposição à riqueza proporcionada pela posse de terras, temos a valorização da produção, da posse de moeda e de metais preciosos, da procura de outras terras e mercados.

O renascimento científico é expressão dessa nova ordem burguesa. O avanço comercial da burguesia só é possível por meio dos avanços científicos ca-





pazes de melhorar a velocidade e os baixos custos com que se produzem as mercadorias. A natureza que, até então, era tida como encantada, por ser obra do Criador ou por causa dos laços afetivos que as pessoas mantinham com ela, agora passa a ser vista como fonte de riquezas. O papel da ciência passa a ser o de ajudar o homem a dominá-la em seu benefício.

Na modernidade, podemos encontrar três características principais de acordo com Aranha e Martins (1996):



Aprendendo e se divertindo,
acesse vídeos interessantes
através dos sites:

[http://blogfilosofiaevida.com/
index.php/videos/](http://blogfilosofiaevida.com/index.php/videos/)

[http://blog.joaomattar.
com/2010/06/18/teorias-de-
aprendizagem/](http://blog.joaomattar.com/2010/06/18/teorias-de-aprendizagem/)

[http://il.youtube.
com/watch?v=qP_
vk4abS_s&feature=related](http://il.youtube.com/watch?v=qP_vk4abS_s&feature=related)

[http://il.youtube.com/watch?v=
1JfSkp7xJ24&feature=related](http://il.youtube.com/watch?v=1JfSkp7xJ24&feature=related)

- **Racionalismo:** afirma o poder da razão como única fonte capaz de discernir, distinguir e comparar. Assumindo uma atitude polêmica diante da tradição e da autoridade da Igreja, postula que só a razão é capaz de conhecer.



- **Antropocentrismo:** ao contrário do pensamento medieval que era teocêntrico, a modernidade traz o ser humano e sua capacidade de conhecer o mundo como fundamentos para o conhecimento.
- **Saber ativo:** em oposição ao saber contemplativo dos antigos, o ser humano deve-se posicionar de forma diferente frente ao mundo. O conhecimento não parte apenas de princípios e noções, mas deve ter como ponto de partida a própria realidade que deve ser observada e submetida a experimentações. O saber deve ser capaz de transformar o mundo.

Importantes contribuições, nesse período, foram dadas por muitos pensadores e cientistas como Nicolau Copérnico (1472-1543), Johannes Kepler (1571-1628), Galileu Galilei (1564-1642) e Isaac Newton (1642-1727).

Outros nomes importantes deste período são René Descartes (1596-1650) e Francis Bacon (1561-1626). Embora defendendo pontos de vista divergentes, pois o primeiro é racionalista e o segundo é empirista, ambos trabalharam na mesma direção, ao proporem que a busca do conhecimento é alheia ao domínio da religião e da autoridade.

2.3.4 A ciência produtiva

Com o advento da revolução industrial, ciência e produção influenciam-se mutuamente. A associação entre ciência e tecnologia e o uso cada vez mais prático do conhecimento científico são uma resposta aos desafios pro-





blemas técnicos da indústria, o que a torna dependente dos progressos científicos.

A partir desse período, cada vez mais, a ciência se transformou em instrumento de geração de riqueza e de concentração de poder. Tente explicar esta afirmação.



Nesse período, registram-se avanços, como o termômetro de mercúrio criado por Fahrenheit (1686-1736). No campo da química, Joseph Priestly prova que o ar não é uma substância elementar, mas um composto de vários gases, entre os quais, o oxigênio. Lavoisier demonstra também que a respiração é um processo de combustão, em que o oxigênio é queimado produzindo gás carbônico. Mas, a principal contribuição de Lavoisier foi elaborar uma nova nomenclatura química baseada no conceito de elemento. Sua lei da conservação das massas afirma que “a soma das massas dos reagentes é igual à soma das massas dos produtos de uma reação”. Essa lei é popularmente conhecida como a fórmula de que, “na natureza, nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”. Durante a revolução francesa, Lavoisier foi morto pela guilhotina, em 1794.

A busca por fontes de energia que substituíssem a força física humana levou ao aperfeiçoamento da máquina a vapor. Com a invenção da lançadeira volante, na indústria têxtil, em 1769, e da máquina de tear associada à máquina a vapor, a indústria têxtil terá um grande avanço que influenciará outras indústrias a programarem sua produção com máquinas.

2.3.5 Século XIX

O século XIX foi muito rico em invenções, como podemos ver na tabela a seguir.

Ano	Invenção	Autor
1821	Motor elétrico	Michael Faraday
1860	Motor a gasolina	Lenoir
1866	Dinamite	Alfredo Nobel
1843	Telégrafo elétrico	Samuel Morse
1876	Telefone	Graham Bell e Thomas Watson
1877	Fonógrafo (bisavô do CD)	Thomas Edison
1891	Lâmpada elétrica	Thomas Edison

Fonte: Máttar Neto, 2003, p. 14.





No século XIX, ocorre a sistematização e a estruturação das ciências que passam a ter então um método próprio, o que lhes dará condições de realizar grandes avanços.

- **Física:** são descobertos os raios infravermelhos, as ondas eletromagnéticas, as ondas de rádio, o efeito fotoelétrico. Na física atômica, são construídas as teorias sobre o átomo e suas relações com os fenômenos macroscópicos, como pressão e temperatura. Em 1887, Joseph Thompson descobre o elétron, o que causa uma reviravolta nas teorias físicas.
- **Biologia:** em 1809, Lamarck propõe uma teoria da evolução baseada na herança das características adquiridas. Mendel, ao realizar experimentos com ervilhas, demonstra que fatores recessivos e dominantes determinam as características hereditárias, o que seria o nascimento da genética. Em 1859, Charles Darwin publica a obra *Sobre a origem das espécies*, abrindo um caminho para a interpretação do mundo como um conjunto de processos evolutivos.
- **Medicina:** a anestesia, que passou a ser utilizada a partir de 1874, representa um importante feito para a humanidade, pois permite a intervenção no corpo humano. Desenvolve-se também o controle de doenças e a prática entre os médicos de cuidar da limpeza e da assepsia para evitar doenças. Descobre-se que as doenças são causadas por microrganismos e que alguns micróbios são responsáveis por doenças específicas, o que permite o desenvolvimento de vacinas específicas para seu combate.

A partir do século XIX, as ciências humanas também procuram adotar os procedimentos das ciências da natureza a fim de alcançar resultados confiáveis. Nesse período, temos, então, a constituição da psicologia e da sociologia não mais como formas especulativas de conhecimento, mas como ciências com método e objeto próprios.

2.3.6 A ciência probabilística: século XX

Até o século XIX, a ciência se pautara pela busca de um conhecimento caracterizado pela certeza. A partir dos avanços obtidos no século XX, esse tipo de conhecimento não é mais possível. Trabalha-se, então, com a ideia de conhecimento provável, isto é, regido pelas leis da probabilidade. A ciência somente é possível como conhecimento aproximativo, passível de erro.

Máttar Neto (2003, p. 16) caracteriza com muita propriedade esses aspectos





do conhecimento:

A racionalidade e a consciência representam apenas uma camada da psique humana, que também é determinada por processos inconscientes e irracionais sobre os quais o ser humano não tem controle; não é possível prever fenômenos nucleares, já que seus movimentos são irregulares e desordenados; tempo e espaço não são absolutos, mas relativos; o universo encontra-se em constante expansão; os átomos são estruturas praticamente vazias, e não maciças; a matéria é descontínua.

É no século XX que ocorre a formulação e consolidação das ciências da administração a partir de métodos específicos. Já é possível, então, trabalhar a partir de uma perspectiva científica com dados confiáveis.

A ciência, a partir do século XX, terá de conviver com a ideia de que o acaso e o imprevisível desempenham um importante papel no conhecimento. Deverá também procurar compreender a realidade de forma sistêmica e não mecanicista, isto é, deve compreender o mundo não como uma máquina em que as peças podem ser facilmente trocadas, mas como um sistema cujas partes são interrelacionadas.

Resumo

Refletir sobre o conhecimento científico é uma tarefa desafiadora. A ciência tem proporcionado ao ser humano a oportunidade de superar suas limitações e de se antecipar aos problemas. Por outro lado, nem todos têm acesso aos benefícios do progresso da ciência. Nossa tarefa futura é vincular o progresso científico ao progresso do maior número de pessoas possível, condição necessária para uma sociedade planetária mais justa.

Nessa aula, tivemos a oportunidade de analisar os aspectos que caracterizam o conhecimento científico – conhecimento verificável, experimental, empírico, entre outros. Observamos também como se dá o processo do conhecimento em seu desenvolvimento histórico.

Atividades de aprendizagem

1. Elabore uma comparação entre a ciência na Antiguidade e na Modernidade. Quais são as principais diferenças?
2. No início da era moderna, acontece a revolução científica. A natureza, que até então era tida como encantada, porque era obra do Criador ou por causa dos laços afetivos que as pessoas mantinham com ela, passa a ser vista





como fonte de riquezas. O papel da ciência é ajudar o homem a dominá-la em seu benefício. Dessa forma, quais são as características principais da Modernidade?

- a) Teocentrismo, saber contemplativo e empirismo
- b) Ceticismo, dogmatismo e subjetivismo
- c) Racionalismo, saber ativo e antropocentrismo
- d) Liberalismo, objetividade e antropocentrismo

3. O conhecimento científico difere dos conhecimentos teológico, filosófico e do senso comum. Indique qual é a alternativa que não aponta características do conhecimento científico.

- a) É racional, fatural e verificável
- b) É metódico, falível e geral
- c) Tem como base a verificação sistemática dos fatos
- d) Tem como base a interpretação religiosa dos fatos



Aula 3. A pesquisa científica

Objetivos:

- conceituar pesquisa; e
- identificar tipos de pesquisas.

Prezado(a) estudante,

Após você ter estudado muitas coisas sobre o conhecimento, agora iremos tratar da pesquisa científica.

Já pensou o que é pesquisa?

É muito comum concebermos a pesquisa como uma atividade complicada, cheia de regras, típica de cientistas geniais que realizam experiências mirabolantes.

Na verdade, a pesquisa pode ser feita por todos aqueles que tenham a curiosidade necessária e dominarem os métodos adequados. Pesquisar, como você verá nesta aula, é algo extremamente importante para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e para a produção de novos conhecimentos.

Sigamos em frente!

3.1 O que é pesquisa?

Gil (2002, p. 17) considera a pesquisa como um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos. Dessa forma, realiza-se uma pesquisa quando não temos informação suficiente para resolver um problema, ou, quando a informação disponível encontra-se em tal estado de desordem que não pode ser aplicada à solução de um problema.



Para que alcance resultados, a pesquisa é desenvolvida mediante a escolha e utilização dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. A pesquisa, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados, é desenvolvida por uma série de etapas, onde a articulação promove o desenvolvimento e aprofundamento do conhecimento.

Como você pode observar, a pesquisa é sempre a busca de uma solução para algum problema de ordem intelectual (desejo de conhecer pelo prazer de conhecer) ou de ordem prática (aumentar a eficiência e a eficácia na realização de determinada tarefa).



De acordo com Soares e Rythowem (2006), a partir dessa concepção, é comum dividir a pesquisa, com base na sua orientação final, em pesquisa pura ou teórica e pesquisa aplicada. Na tradição intelectual ocidental, é corriqueiro situar esses dois tipos de pesquisa em campos opostos e excludentes. Na realidade, ambas se complementam.

Por exemplo, após descobrir as propriedades radioativas de alguns elementos químicos, foi possível aplicar esse conhecimento em instrumentos até hoje utilizados pela medicina, como os Raios X. Por isso, Gil (2002, p. 18) afirma que “uma pesquisa sobre problemas práticos pode conduzir à descoberta de princípios científicos. Da mesma forma, uma pesquisa pura pode fornecer conhecimentos passíveis de aplicação prática imediata”.

3.2 Níveis da pesquisa científica

A seguir apresentarei dois níveis de pesquisa científica: a pesquisa acadêmica e a pesquisa de ponta:

- **Pesquisa acadêmica** – No decorrer da vida acadêmica, um estudante precisa realizar uma série de trabalhos acadêmicos para avaliar como está o andamento de sua aprendizagem.



A pesquisa acadêmica é, pois, uma atividade pedagógica que visa despertar o espírito de busca intelectual autônoma. É necessário que se aprendam as formas de problematizar necessidades, solucionar problemas, indicar respostas adequadas. A pesquisa acadêmica é,





antes de tudo, exercício, preparação. O resultado mais importante não é a oferta de uma resposta salvadora para a Humanidade, mas a aquisição do espírito e método para a indagação intencional. (SANTOS, 2003, p. 24)

- **Pesquisa de ponta** – É o tipo de pesquisa que tem um grau de complexidade maior que a pesquisa acadêmica. O pesquisador já tem uma autonomia intelectual e busca soluções para os problemas enfrentados pela sociedade. Na pesquisa de ponta, o sujeito do conhecimento é desafiado a responder a esses problemas, oferecendo respostas concretas a problemas concretos.



Leia de SCHWARTZMAN, Simon. Pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada em duas comunidades científicas. Acessar: <http://www.schwartzman.org.br/simon/acad_ap.htm>

3.3 Tipos de pesquisa científica

Para se realizar a classificação é preciso ter critérios adotados para a separação (classificar = separar). No campo da pesquisa, é possível adotar três diferentes critérios:

- Tipos de pesquisa a partir dos **objetivos** almejados: é a pesquisa exploratória, descritiva, explicativa.
- Tipos de pesquisa a partir das **fontes** usadas na coleta de dados, como por exemplo a pesquisa bibliográfica, de campo, de laboratório.
- Tipos de pesquisa a partir dos **procedimentos** de coleta engloba a pesquisa experimental, *ex post facto*, de levantamento, de estudo de caso, de pesquisa-ação, documental.

Veja agora, o detalhamento de cada tipo citado acima:

a) Pesquisas segundo os objetivos

Esta tipologia de pesquisa baseia-se nos procedimentos utilizados pelo pesquisador para alcançar seu objetivo. Para sua realização leva-se em conta o grau de aproximação e o nível conceitual do pesquisador diante do seu objeto de estudo. Segundo esse critério, as pesquisas podem ser classificadas em:

- **Pesquisa exploratória** – tem como objetivo principal aproximar o pesquisador do tema sobre o qual está disposto a desenvolver a pesquisa. Com essa aproximação, espera-se a familiarização do pesquisador com o problema ou o fenômeno a ser investigado para que se possam cons-





truir hipóteses aceitáveis. A pesquisa exploratória geralmente envolve um levantamento bibliográfico prévio sobre o assunto, entrevistas com pessoas que tiveram contato ou experiências com o problema a ser pesquisado, análise de situações que permitam uma maior compreensão a respeito do assunto ou ainda visita a sites da internet.

- **Pesquisa descritiva** – o principal objetivo é descrever as características de uma determinada população ou de determinado fenômeno, por meio do estabelecimento de relações entre variáveis. Este tipo de pesquisa é realizada na forma de levantamento de dados sistematicamente organizados. As pesquisas descritivas podem desejar obter o estudo das características de um grupo, conseguir a opinião de uma determinada população ou investigar como se dá o atendimento do sistema público de saúde em uma localidade.



A pesquisa descritiva tem por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo.

- **Pesquisa explicativa** – preocupa-se em explicar as razões ou os fatores que determinam a ocorrência de determinado fenômeno, se tornando o tipo de pesquisa mais denso. Devido ao fato de não apenas descrever ou explorar, corre o risco de cometer erros. Uma pesquisa explicativa pode ser o desdobramento de uma pesquisa exploratória ou descritiva.

b) Pesquisas segundo as fontes de dados

De acordo com o manual de trabalho de conclusão de curso - TCC, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, (2009), uma pesquisa só é possível desde que haja a disponibilidade de fontes para a coleta e análise de dados. Da mesma forma que um automóvel se locomove por causa do combustível que queima, a pesquisa depende das fontes de dados para que raciocínios possam ser elaborados, pois entendemos por pesquisa uma “atividade intelectual, com desenvolvimento de raciocínios, cujo combustível são os dados” (GIL, 2002, p. 19).

Entre as possíveis fontes de pesquisa, três merecem destaque por serem as mais utilizadas: um campo onde se possa realizar observações relevantes, um laboratório onde se possam recriar experiências significativas, uma bibliografia a respeito do tema. Conheça cada uma delas, de acordo com as informações do manual de trabalho de conclusão de curso - TCC, Instituto



Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2009:

- **Pesquisa de campo** – geralmente é realizada por meio de observação direta do pesquisador. Os dados são colhidos no local onde são produzidos. Por isso, os dados obtidos são mais fidedignos. Sua maior desvantagem é que os resultados demoram mais a aparecer.
- **Pesquisa de laboratório** – em laboratório, podemos colher dados pela interferência artificial em um fenômeno ou pela artificialização da capacidade humana de captar os dados. No primeiro caso, o objetivo é construir um padrão de observação, muitas vezes, impossível na realidade fora do laboratório. No outro caso, os mecanismos naturais de observação não permitem uma observação acurada do fenômeno e, então, é necessário artificializar o ambiente e os instrumentos de observação.
- **Pesquisa bibliográfica** – é a mais utilizada no período acadêmico. Você já deve ter ouvido a expressão “não precisamos reinventar a roda”. Muitas pesquisas se transformam em livros, revistas e outras formas de divulgação bibliográfica ou eletrônica. Por meio da pesquisa bibliográfica, é possível acessar o conhecimento já produzido e acumulado ao longo da história. De acordo com Santos (2003), a pesquisa bibliográfica

É o conjunto de materiais escritos/gravados, mecânica ou eletronicamente, que contêm informações já elaboradas e publicadas por outros autores. São fontes bibliográficas os livros (de leitura corrente ou de referência, tais como dicionários, enciclopédias, anuários etc.), as publicações periódicas (jornais, revistas, panfletos etc.), fitas gravadas de áudio e vídeo, páginas de web sites, relatórios de simpósios/seminários, anais de congressos etc. A utilização total ou parcial de quaisquer dessas fontes caracteriza a pesquisa como pesquisa bibliográfica. (SANTOS, 2003, p. 32).

c) Pesquisas segundo os procedimentos de coleta de dados

Procedimentos de coleta são os métodos práticos utilizados para reunir as informações necessárias à construção dos raciocínios em torno de um fato/fenômeno/processo. A coleta de dados de cada pesquisa terá características de acordo com o que se quer encontrar. Mas é possível apontar alguns procedimentos-padrão, comumente utilizados, nos quais se fazem adaptações de espaço/tempo/matéria necessárias às exigências de cada caso. Segundo o manual de trabalho de Conclusão de curso - TCC do IFTO (2009) são:





- **Pesquisa experimental** – Parte da determinação de um objeto de estudo e da seleção de variáveis que poderiam provocar algum tipo de influência. É preciso também determinar a forma pela qual serão realizados o controle e a observação dos efeitos produzidos por uma variável no objeto de estudo. A pesquisa experimental, geralmente, é feita por amostragem, isto é, escolhe-se, dentro de um universo bastante extenso para ser esgotado, um conjunto significativo de casos que comporão a amostra. Os resultados serão aplicados a todos os casos. Esse tipo de pesquisa necessita de um bom planejamento para que a experimentação seja realizada de modo a se observarem os aspectos que interessam ao estudo. Assim, muitas vezes, escolhe-se a variável que se quer analisar e neutralizam-se as demais para que se possa compreender qual a sua influência no objeto de estudo.
- **Pesquisa *ex post facto*** – Literalmente, significa "a partir de depois do fato". A pesquisa *ex post facto* é também uma pesquisa experimental. Diferencia-se desta, porque é anterior ou sem o controle do pesquisador. A observação se inicia depois que ocorre o problema a ser investigado. Por exemplo, compreender por que determinada campanha publicitária não atingiu seus objetivos.
- **Pesquisa de levantamento** – Busca obter, junto a um determinado grupo, as informações desejadas. A partir da coleta das informações solicitadas, é elaborada uma análise quantitativa dos dados para que se formulem as conclusões. Muito utilizada nas pesquisas exploratórias e descritivas, é realizada em três etapas: seleção da amostra a ser pesquisada; aplicação dos questionários; análise estatística dos dados coletados. Entre as principais vantagens do levantamento, estão o conhecimento direto da realidade, a economia, a rapidez e a possibilidade de quantificação. Suas principais limitações se devem ao caráter subjetivo da opinião dos entrevistados, o que colabora para a perda de objetividade. Uma pesquisa para compreender a preferência dos consumidores masculinos de uma determinada faixa etária seria um exemplo de pesquisa de levantamento.
- **Estudo de caso** – Serve para aprofundar o conhecimento sobre um determinado objeto de pesquisa. Costuma exigir do pesquisador grande equilíbrio intelectual e capacidade de observação, porque, ao lidar com casos isolados, necessita de muito cuidado para inferir generalizações dos resultados. É, também, comum a utilização do estudo de caso quan-





do se trata de reconhecer num caso um padrão científico já delineado, no qual possa ser enquadrado. A observação e o estudo do comportamento do consumidor em determinado ambiente de consumo constitui um exemplo de estudo de caso.

- **Pesquisa-ação** – Está voltada para a resolução de um problema ou para o suprimento de uma necessidade. Comumente há participação e envolvimento cooperativo entre os pesquisadores e a comunidade envolvida na pesquisa. Admite outros procedimentos de coleta. Todos os envolvidos, pesquisados e pesquisadores, podem adotar procedimentos como experimentação, pesquisa bibliográfica, observação etc. para alcançar os resultados almejados. Esse tipo de pesquisa pode ser aplicada, por exemplo, por uma empresa que pretende resolver o problema do absentismo ao trabalho.
- **Pesquisa documental** – Para Santos (2003) pesquisa documental

é o *nome genérico* dado às fontes de informação bibliográficas que ainda não receberam organização, tratamento analítico e publicação. Podem ser consideradas fontes documentais: tabelas estatísticas; relatórios de empresas; documentos informativos arquivados em repartições públicas, associações, igrejas, hospitais, sindicatos; fotografias; epitáfios; obras originais de qualquer natureza; correspondência pessoal ou comercial etc. Ao usar qualquer uma dessas fontes de informação você já estará realizando uma pesquisa documental.

3.4 Elementos de um projeto de pesquisa

De acordo com Soares e Rythowem (2006), não existem regras fixas acerca da elaboração de um projeto de pesquisa.

Isso porque o desenvolvimento de uma pesquisa está bastante relacionado ao estilo pessoal de seus autores, bem como ao tipo de problema a ser resolvido. Existem alguns aspectos importantes que devem ser levados em conta: é preciso definir com clareza quais as etapas pelas quais passará a pesquisa, quais os recursos necessários para atingir os resultados e como tudo isso se processará na pesquisa.

Outro aspecto importante é a construção de um planejamento detalhado para que se possa acompanhar o andamento da pesquisa e, assim, efetuar avaliações parciais dentro do processo.

No quadro a seguir, baseado em Santos (2003), você poderá perceber quais



os elementos fundamentais de um projeto de pesquisa.

ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO
Escolha do tema	Para Gil (2002), o tema ideal em uma pesquisa, isto é, aquele cujo desenvolvimento tem a maior probabilidade de alcançar bons resultados, deve atender a três critérios: 1) gosto, aptidão e tempo do pesquisador; 2) relevância para a sociedade, para a ciência ou para a escola; 3) possibilidade de obtenção de dados.
Revisão de literatura	Após escolher o tema, chegou a hora de buscar as fontes bibliográficas a respeito do assunto para uma primeira análise exploratória e familiarização. Essa primeira leitura permitirá esclarecer os aspectos centrais e os secundários na delimitação do assunto a ser pesquisado.
Problematização	O problema é o núcleo em torno do qual se desenvolve uma pesquisa. Com isso podemos concluir que sem problema não existe pesquisa. O Problema geralmente é uma necessidade humana que é transformada em uma pergunta que deverá ser respondida pela pesquisa. Por exemplo, no caso de uma epidemia de gripe, há um problema real ao qual se deve responder com eficácia. As perguntas às quais uma pesquisa deve responder poderiam ser: como o vírus é transmitido aos seres humanos? Poderá haver transmissão de humanos para humanos? Uma pesquisa também pode ser problematizada a partir de um interesse intelectual. Por exemplo, qual a influência do conteúdo de uma música com letra de duplo sentido na formação da personalidade ?
Seleção e delimitação do problema	Uma pesquisa pode levar em consideração duas abordagens de um determinado problema: a extensão e a profundidade. A extensão privilegia uma abordagem ampla do problema, levando em consideração seus vários aspectos; a profundidade, por outro lado, procura investigar a fundo um dos aspectos de um determinado problema deixando de lado os outros. Em termos práticos, a seleção da delimitação irá escolher quais os aspectos relevantes de um problema. Geralmente, deve-se escolher um aspecto bem específico para que dele se extraia o máximo de informações.
Formulação de hipóteses	<ul style="list-style-type: none">• A hipótese é uma solução possível para um problema apresentado na pesquisa. É uma construção intelectual <i>a priori</i> do autor da pesquisa baseada em alguns conhecimentos prévios a respeito do assunto. O trabalho posterior da pesquisa será confirmar ou negar a hipótese.• Podem-se caracterizar as hipóteses como individuais e particulares, pois se propõem a resolver os problemas levantados na delimitação.• A hipótese é formulada através da junção da pergunta com o conteúdo da resposta em uma única frase. Por exemplo, à pergunta "o vírus da gripe é transmitido entre seres humanos?" segue a resposta "há fortes indícios de que isso não seja possível". A hipótese formulada seria: "Não há indícios de que a gripe seja transmitida entre seres humanos".



Formulação do objetivo geral	<ul style="list-style-type: none">• O objetivo geral deverá apresentar quais são as expectativas do pesquisador em relação aos resultados de sua pesquisa. Por isso, pode ser considerado a espinha dorsal do projeto, porque deve apresentar claramente aquilo que se pretende com a pesquisa. Deve delimitar quais os aspectos a serem abordados na investigação.• Sempre são formulados pela junção de duas partes: uma ação a ser aplicada a um conteúdo. Deve-se sempre usar um verbo no infinitivo.• Para facilitar a construção de objetivos veja a seguir uma relação de verbos que indicam diferentes graus de raciocínio. <p>Conhecimento: apontar, citar, classificar, conhecer, definir, descrever, identificar, reconhecer, relatar.</p> <p>Compreensão: compreender, concluir, deduzir, demonstrar, determinar, diferenciar, discutir, interpretar, localizar, reafirmar.</p> <p>Aplicação: aplicar, desenvolver, empregar, estruturar, operar, organizar, praticar, selecionar, traçar.</p> <p>Análise: analisar, comparar, criticar, debater, diferenciar, discriminar, examinar, investigar, provar.</p> <p>Síntese: compor, construir, documentar, especificar, esquematizar, formular, produzir, propor, reunir, sintetizar.</p> <p>Avaliação: argumentar, avaliar, contrastar, decidir, escolher, estimar, julgar, medir, selecionar.</p>
Formulação de objetivos específicos	Para solucionar o problema proposto pelo objetivo geral, é necessário subdividi-lo em objetivos específicos. Cada um dos objetivos específicos será uma parte componente da redação final do texto. Portanto, é necessária a organização dos objetivos específicos atendendo a quatro momentos: <ul style="list-style-type: none">• levantamento dos componentes do problema;• transformação de cada um dos aspectos em um objetivo;• verificação da suficiência dos objetivos específicos propostos;• escolha da melhor sequência lógica.
Escolha dos procedimentos de coleta de dados	Aqui é necessário reunir as atividades práticas que serão realizadas para a coleta dos dados com os quais serão formulados os raciocínios. Portanto, cada procedimento deve ser planejado de acordo com sua relação com os objetivos específicos. O pesquisador deve apontar como será feita a coleta dos dados: pesquisa de campo, experiência em laboratório ou pesquisa bibliográfica. É evidente que isso fica a cargo das opções do pesquisador.
Previsão dos recursos	A previsão de recursos é a listagem dos recursos necessários para o desenvolvimento dos procedimentos de pesquisa. É importante que o pesquisador, ao propor uma determinada pesquisa, leve em conta os recursos já disponíveis para a sua execução. Caso contrário, corre-se o risco de não alcançarem-se os objetivos propostos.
Produção escrita do planejamento	Todas as fases anteriores fazem parte do planejamento intelectual. É necessário registrar por escrito todos os passos até aqui pensados e de preferência pedir a outras pessoas que deem um parecer a respeito para detectar possíveis lacunas ou equívocos.

Fonte: Santos, 2003, p. 63-80.

3.5 Perfil do pesquisador

Para a construção de trabalhos acadêmicos, artigos científicos ou simples relatórios de leitura, você deverá buscar uma rotina de pesquisa e leitura. A busca de um perfil de pesquisador proporcionará ao estudante mecanismos e rotinas de trabalho que simplificam a tarefa da escrita. Um pesquisador deverá, em primeiro lugar, ser curioso. O hábito da pesquisa, mesmo que não orientada pelos professores, será de grande importância para a sistematização de futuros textos.





De acordo com Soares e Rythowem (2006), um bom pesquisador busca sempre uma boa orientação e procura divulgar o fruto do seu trabalho. Existem periódicos especializados e *sites* grátis na *internet* para a publicação de trabalhos científicos. Antes de levar o trabalho a público, o pesquisador deverá:

- a) organizar um roteiro com as ideias e a ordem em que elas serão apresentadas;
- b) trabalhar com um dicionário e uma gramática, cuja consulta deverá ser feita sempre que as dúvidas surgirem;
- c) usar frases curtas e simples;
- d) na construção do texto, usar palavras precisas e específicas;
- e) evitar regionalismos, jargões, modismos, lugares comuns, abreviaturas sem a devida explicação; e
- f) realizar diversas leituras e checar sempre as informações, antes de retratá-las no texto.



Ao utilizar material eletrônico coletado da rede mundial de computadores, procure citar a fonte e certificar-se sobre a sua seriedade.

Resumo

A pesquisa é de fundamental importância para o desenvolvimento do espírito inquiridor e investigativo, base para qualquer procedimento de aprendizagem. A pesquisa, se adotada como um procedimento de vida, isto é, colocando-se sempre em busca do conhecimento, permite alcançar um elevado nível de desenvolvimento intelectual e profissional.

O planejamento de uma pesquisa é extremamente importante para que alcance os seus objetivos. Seguir os procedimentos apontados no roteiro do projeto é uma das formas eficazes de se alcançar conhecimentos significativos e relevantes.



Atividades de aprendizagem

1. Os procedimentos de coleta de dados são os métodos práticos utilizados para juntar as informações necessárias à construção dos raciocínios em torno de um fato/fenômeno/processo. A pesquisa-ação está inserida nessa



caracterização, porque

- a)** está voltada para a resolução de um problema ou para o suprimento de uma necessidade;
- b)** ocorre por meio de duas situações distintas, pela interferência artificial e pela artificialização da capacidade humana;
- c)** visa despertar, em específico, o espírito de busca intelectual autônoma;
- d)** geralmente é realizada por meio de observação indireta do pesquisador.

2. Na elaboração de um projeto de pesquisa, existem alguns passos que devem ser seguidos. Ao longo da pesquisa e mesmo no início, podemos nos “espelhar” em pesquisadores que já tenham tratado do assunto que escolhemos para pesquisar, para dar sustentação científica ao trabalho realizado. Os materiais coletados em livros, revistas, internet, leis, anuários, jornais etc. são denominados

- a)** justificativa
- b)** bibliografia
- c)** hipótese
- d)** metodologia

Agora que você já leu, realizou suas atividades, vamos continuar nosso aprendizado na próxima aula.

Até lá!



Aula 4. Normas da ABNT

Objetivos:

- escrever sua pesquisa científica; e
- compreender como se utiliza corretamente as normas da ABNT.

Olá estudante,

Você seguirá a partir desta aula, compreendendo mais sobre a comunicação científica. O assunto da aula irá tratar da importância de redigir devidamente nossa pesquisa científica tendo como base as normas da ABNT. A ABNT é a Associação Brasileira de Normas Técnicas e é responsável pela gestão do processo de elaboração de Normas Brasileiras. Por isto, nesta aula, você iniciará sua aprendizagem sobre como buscar as normas e as referências básicas para a elaboração e a apresentação de um trabalho acadêmico. Boa aula!

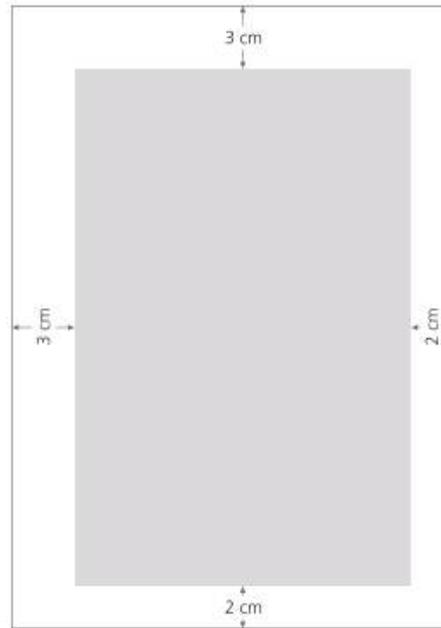
De acordo com Soares e Rythowem (2006), não há uma norma rígida que defina exatamente como um trabalho deve ser formatado. A ABNT, contudo, possui uma norma (NBR 14724:2002) para apresentação de trabalhos acadêmicos caracterizados como monografia, dissertação e tese. Nota-se que as normas estão em constante revisão. Antes de formatar o material produzido, verifique se houve alterações na norma, bem como adapte-se à estrutura fornecida pela instituição em que você está estudando.

4.1 O corpo do texto

Antes de apresentar os elementos do trabalho científico, é conveniente mencionar os padrões para a formatação dos documentos. O papel a ser utilizado para a digitação do texto é o A4. Na construção do trabalho, recomenda-se usar fonte de tamanho 12 para o texto, de tamanho 10 para citações longas (destacadas no texto, conforme será visto a seguir) e notas de rodapé. Usa-se fonte de tamanho 14 para os títulos de capítulos. Os títulos que aparecem na capa e folha de rosto não devem ultrapassar o tamanho 18.



Recomenda-se o uso da fonte Arial ou Times New Roman. O importante é que a fonte escolhida seja de fácil visualização. As margens das páginas obedecem ao seguinte padrão: superior: 3,0 cm, inferior: 2,0 cm, esquerda: 3,0 cm e direita: 2,0 cm.



A-Z

Entrelinha é o que determina a quantidade de espaço vertical entre as linhas do texto. Exemplo, simples, 1,5...

Nota de rodapé é uma anotação colocada ao final da página de um trabalho escrito, que faz comentário, fornece referência ou fonte, para parte do texto da mesma página.

Quanto à **entrelinha**, ela deve ter o espaço duplo para o corpo do texto (salvo orientação específica das normas de cada instituição), à exceção de resumos, **notas de rodapé**, indicações de título e fonte das figuras e das citações longas, em que deve-se usar a entrelinha simples.

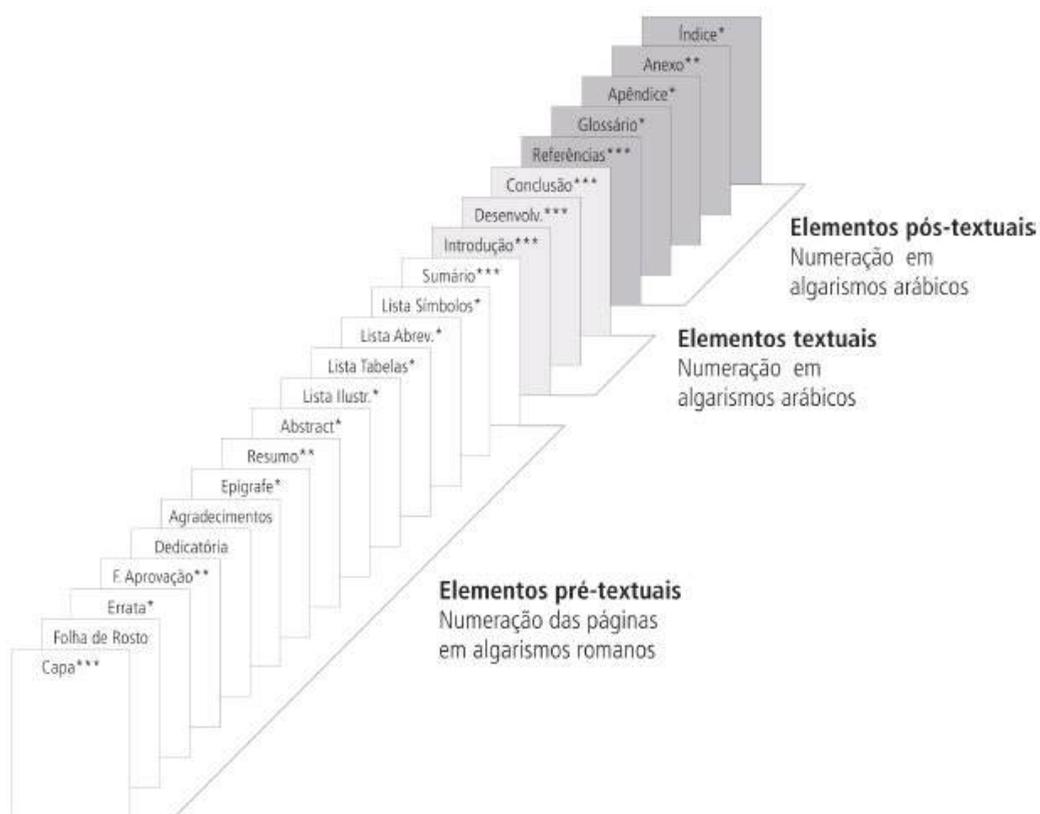
Títulos e subtítulos de seção devem ser separados do texto precedente e do subsequente por duas entrelinhas duplas.

Na **paginação** do documento, deve-se seguir uma regra simples: todas as páginas, a partir da folha de rosto, devem ser contadas para a numeração em algarismos arábicos, mas começa-se efetivamente a colocar a numeração a partir da primeira página dos elementos textuais (introdução). Se o trabalho tiver mais de um volume, deve ser mantida uma única sequência de numeração das folhas, do primeiro ao último volume. Se existir apêndice e anexo, as suas folhas devem ser numeradas de maneira contínua e sua paginação deve dar seguimento ao texto principal. A numeração é colocada no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha (NBR 14724:2002, item 5.4).



4.2 Componentes do trabalho acadêmico

A apresentação dos trabalhos acadêmicos (resumos, resenhas, relatórios etc.) deve constar de três requisitos logicamente estruturados: introdução, desenvolvimento e conclusão. Além deles, o autor deverá preparar uma apresentação (elemento pré-textual) e um fechamento (elemento pós-textual) de seu trabalho. Veja o quadro a seguir.



Esquema representativo das partes componentes de um trabalho acadêmico

Fonte: Soares e Rythowem (2006)

Legenda:

- * Elementos opcionais.
- ** Obrigatoriedade restrita a determinados tipos de trabalhos.
- *** Elementos obrigatórios em todo trabalho acadêmico.



Conheça agora cada um dos elementos:

- Elementos Pré-Textuais

- **Capa** – Independentemente do nível do trabalho, a capa é obrigatória em qualquer trabalho acadêmico, pois o identifica. Os elementos da capa são os seguintes:
 - nome da instituição onde o trabalho foi executado;
 - título (e subtítulo, se houver) do trabalho;
 - especificação do respectivo volume, caso haja mais de um volume;
 - cidade e ano/semestre de conclusão do trabalho.

- **Folha de rosto** – Também conhecida como contracapa, contém informações essenciais à identificação do trabalho e deve manter coerência de forma com a capa. A folha de rosto deverá vir logo após a capa mostrando seu averso e deve conter os seguintes elementos:
 - as mesmas informações contidas na capa;
 - as informações essenciais da origem do trabalho; e
 - o nome do autor ou dos autores do trabalho.





- **Folha de aprovação** – Elemento obrigatório da monografia e de outros trabalhos a serem submetidos à aprovação. Deve vir após a folha de rosto e deve conter os seguintes elementos:
 - nome do autor;
 - título (e subtítulo, se houver) do trabalho;
 - natureza;
 - objetivos;
 - nome da instituição;
 - área de concentração;
 - data da aprovação; e
 - nome, titulação, assinatura dos componentes da banca com indicação das instituições de que fazem parte.

- **Dedicatória** – Elemento opcional que vem após a folha de aprovação. Esse elemento é de cunho bastante pessoal e, de certa forma, mostra um vínculo de relação íntima ou de apreço.

- **Agradecimento** – Representa a gratidão àqueles que contribuíram na elaboração do trabalho. É um item dispensável e, portanto, não é normatizado.

- **Epígrafe** – Também opcional. É a citação de uma frase de algum autor que expresse o conteúdo do trabalho. A localização fica a critério do autor do trabalho. A epígrafe deve vir acompanhada do nome do autor da frase. Pode estar localizada também nas folhas de abertura das seções primárias.

- **Resumo em língua portuguesa** – Elemento obrigatório em monografias, dissertações, teses e artigos científicos. Consiste numa apresentação sucinta do conteúdo do trabalho, que permite uma visão rápida, clara e geral do conteúdo e das conclusões a que o autor chegou. O resumo deve, portanto, permitir que o leitor decida sobre a necessidade de consultar ou não o texto. Não possui título, sendo simplesmente indicado pela palavra Resumo, devidamente centralizada.

- **Abstract ou resumo em língua estrangeira** – Obrigatório em artigos científicos destinados à publicação em periódicos especializados.





- **Lista de ilustrações** – As ilustrações são apresentadas na ordem em que aparecem no trabalho, com o nome e a página em que se encontram. Caso haja mais de um tipo de ilustração, cada tipo pode ser apresentado separadamente (fotografias, gráficos, tabelas etc.). É um item opcional.
- **Lista de abreviações e siglas** – Abreviações e siglas são apresentadas em ordem alfabética. Trata-se de um item opcional.
- **Sumário** – Conforme a NBR 6027:2003, é o último elemento pré-textual de caráter obrigatório. Consiste na enumeração das principais divisões, seções e outras partes do trabalho com a indicação das respectivas páginas. As divisões deverão ser elaboradas em números arábicos.

- Elementos Textuais

Os elementos textuais são o corpo do trabalho propriamente dito, onde você apresenta, desenvolve e conclui as ideias que fazem parte do trabalho acadêmico apresentado. A matéria do trabalho é, portanto, apresentada pelo seu autor em três partes fundamentais: introdução, desenvolvimento e conclusão, que estão encadeadas da seguinte forma: na introdução, você deve citar o que pretende fazer; no desenvolvimento, a ideia anunciada na introdução é trabalhada sob a forma de capítulos. Na conclusão, resume-se o que se alcançou e fecha-se o trabalho. Alguns autores defendem o uso do termo Considerações Finais no lugar de Conclusão. Em relação ao tópico desenvolvimento do trabalho, após a introdução, são ordenados os capítulos desenvolvidos sobre o tema que constituem, na realidade, a essência do trabalho.

Veja de uma forma mais detalhada:

- A **introdução** visa contextualizar o trabalho acadêmico (tipo de trabalho, área do conhecimento, tema abordado); apresentar o problema de pesquisa cuja investigação e solução foram tratadas ao longo do estudo; definir seus objetivos (o geral e os específicos); delinear o quadro teórico no qual o trabalho foi desenvolvido, bem como apresentar sua relevância. Em linhas gerais, a introdução pode ser considerada como uma espécie de apresentação do trabalho. Não existe nenhum padrão em termos de número de páginas. A introdução deve ser elaborada de maneira equilibrada em relação ao conteúdo do trabalho: trabalhos muito curtos não devem ser antecedidos por uma introdução muito longa.





Geralmente, os professores estipulam seu limite, conforme a necessidade do trabalho solicitado.

- O **desenvolvimento do trabalho** contém a quantia de capítulos ou subtítulos definidas pelo autor, dependendo de quanto se fizer necessário para a solução do problema da pesquisa. A grande maioria dos trabalhos acadêmicos exigirá a apresentação de um referencial teórico, ou seja, de uma revisão da literatura a respeito do tema do trabalho. Pode ser apresentado no desenvolvimento um capítulo sobre a metodologia onde o autor classifica o trabalho de acordo com critérios definidos e apresenta os métodos e técnicas utilizados para a coleta, análise e tratamento dos dados. Segundo Zapelini (2009), outros elementos podem ser agregados de acordo com as necessidades do trabalho. Em relação a apresentação dos capítulos do desenvolvimento, é preciso lembrar que cada capítulo inicia uma nova página. Os capítulos podem ser divididos em seções. A numeração dos capítulos e das seções é progressiva e utiliza algarismos romanos ou arábicos, de acordo com o critério estabelecido pelo autor. A numeração dos títulos pode ir até três algarismos (1.1.1, por exemplo). Não é aconselhável ir, além disso.
- Para Zapelini (2009), a **conclusão** ou as **considerações finais** consistem num fechamento do trabalho, em que os principais aspectos abordados são recapitulados resumidamente. As recomendações são apresentadas sinteticamente. Aconselha-se evitar recomendações polêmicas ou controversas na conclusão. Apresentem-se somente os aspectos aceitáveis sem maiores discussões. A conclusão do trabalho também pode apontar possibilidades de estudos mais profundos ou outros problemas que possam vir a ser objeto de análise pelo autor ou por outros pesquisadores, bem como as limitações do estudo desenvolvido, caso não tenham sido apresentadas na introdução. É essencial que as conclusões permitam analisar até que ponto os objetivos definidos na introdução foram cumpridos pelo autor do trabalho.

Por fim, Zapelini (2009) escreve que naturalmente as dimensões dos elementos textuais, num trabalho acadêmico, são muito variáveis. Relatórios de estágio, por exemplo, devem ter dimensões bem maiores que trabalhos apresentados para uma disciplina, pois trabalham com um maior número de elementos.





- Elementos Pós-textuais

São os elementos opcionais e caracterizam-se como sendo todos aqueles documentos cuja apresentação é considerada, pelo autor, como importante para a compreensão do trabalho, mas não tão fundamental que exija sua colocação ao longo do desenvolvimento do mesmo.

- **Referências** – Até a revisão de 2000 da NBR 6023, era conhecida como referências bibliográficas. A mudança para apenas ‘referências’ aconteceu pelo fato de que, nos dias de hoje, existem muito mais opções de obras que podem ser usadas como referências, além dos livros e dos textos impressos. Ou seja: as referências consistem numa listagem das obras consultadas e citadas ao longo do trabalho, apresentadas de acordo com os padrões definidos pela NBR 6023:2002, permitindo ao leitor identificar e consultar as fontes originais nas quais se baseou o trabalho.
- **Glossário** – Apresenta a definição de palavras e expressões técnicas utilizadas no texto, que possam ter sentido obscuro ao leitor. As palavras devem ser apresentadas em ordem alfabética, não devendo ser numeradas.
- **Apêndices** – Traz os textos ou documentos elaborados pelo próprio autor do trabalho e complementam a argumentação desenvolvida por ele. São identificados pela expressão APÊNDICES (em maiúsculas), por letras maiúsculas consecutivas separadas por um travessão do título. Na hipótese de existirem mais apêndices do que letras do alfabeto, usam-se letras dobradas: apêndice AA, por exemplo.
- **Anexos** – São documentos não elaborados pelo autor e usados para fundamentar, comprovar ou ilustrar as argumentações. Seu sistema de identificação é semelhante ao dos apêndices.

4.3 Citações em documentos: definições e regras gerais

As regras de citação estão contidas na NBR 10520:2002. Citação é a menção, durante a escrita do texto, de uma informação colhida em outra fonte. Pode ser direta, indireta e citação de citação.

- **Citação direta** – Compreende a citação textual, literal de conceitos de





um autor consultado. Quando a citação tiver até três linhas, faz-se no decorrer do texto, como no seguinte exemplo.

De acordo com a conclusão de Máttar Neto (2003, p. 169), “o prefácio é o primeiro elemento textual discursivo do trabalho”.

Quando a citação tiver acima de três linhas, devemos fazê-la em outra linha, com recuo de 4 cm da margem esquerda, espaço entrelinhas simples, fonte 10, sem aspas. Veja um exemplo a seguir.

A ênfase ao ensino dos símbolos da pátria, também, vinha ao encontro da padronização imposta pela ditadura militar. [...] o conteúdo do ensino primário deveria estar centrado na comunidade, essa categoria mitológica pela qual a direita celebra a coesão social e condena os diferentes e os desviantes (ZOTTI, 2004, p. 149).

- **Citação indireta** – Compreende a transcrição livre do autor consultado. As citações indiretas ou parafraseadas dispensam o uso das aspas duplas e do número de páginas. Veja um exemplo a seguir.

Os postulados ambientais mostram os novos princípios nos quais a Contabilidade necessita atuar (NEVES; VICECONTI 2004, p. 245).

- **Citação da citação** – Representa a citação direta ou indireta de uma fonte à qual não se teve acesso direto. Veja o exemplo a seguir.

Zotti citado por Haidar (1972, p. 126-127) afirma que “A maior parte dos alunos, após alguns anos de estudos regulares, abandonava o colégio e buscava ingressar nas faculdades tentando a sorte nos exames parcelados.”

Resumo

Você teve a oportunidade de reconhecer os mecanismos necessários para apresentar graficamente os trabalhos acadêmico-científicos de acordo com os padrões exigidos pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. No desenvolvimento da produção acadêmico-científica, o estudante deverá conhecer as principais normas da ABNT e familiarizar-se com a sua aplicação.





Atividades de aprendizagem

1. Os elementos que formam o corpo do trabalho propriamente dito, no qual o autor apresenta, desenvolve e conclui as ideias que constituem o trabalho acadêmico apresentado, são:

- a) introdução, referências e anexos
- b) capa, resumo e sumário
- c) folha de rosto, desenvolvimento e apêndices
- d) introdução, desenvolvimento e conclusão

2. Marque V ou F, respectivamente, para as assertivas verdadeiras ou falsas apresentadas a seguir.

[] A citação indireta é a transcrição livre do autor consultado.

[] A citação direta compreende a citação textual, literal de conceitos de um autor consultado.

[] A citação da citação representa uma citação direta ou indireta a cuja fonte não se teve acesso direto.

[] A capa é elemento opcional de um trabalho acadêmico e deverá ser igual à folha de rosto para melhor identificar o autor do trabalho.

Espero que tenha conseguido captar as informações dos conteúdos apresentados e gostado desta aula. Se ficaram dúvidas, releia os tópicos apresentados. Continue dedicando-se aos seus estudos! Um abraço.

Aula 5. Redação científica, apresentação em público e recursos audiovisuais

Objetivos:

- compreender como redigir textos sobre assuntos científicos; e
- fazer apresentação de pesquisa científica.

Prezado(a) estudante,

Nesta aula serão apresentadas algumas normas e regras da redação científica, importantes para se escrever um texto que se pretende comunicar com quem o lê.

Serão mostrados os caminhos para uma eficiente apresentação pública, bem como algumas posturas esperadas numa apresentação. Será possível também conhecer algumas técnicas de como utilizar recursos audiovisuais para apresentação de trabalhos acadêmicos.

Sigamos em frente!

5.1 A redação científica

Quando se pensa em redação, quem não se lembra das sugestões de produção textual apresentadas pelas professoras do ensino fundamental?

De acordo com Soares e Rythowem (2006), é nesse período da aprendizagem que são realizados os primeiros exercícios para o aprimoramento do vocabulário, da ortografia, da concordância verbal e nominal, da pontuação, da colocação pronominal, da distribuição espacial nas frases e no texto.

Gouveia (2007) escreve que o uso da terceira pessoa do singular e da voz passiva é recomendado na linguagem científica, que deve ser o mais possível despersonalizada. Quanto ao tempo do verbo, o relatório final é redigido no



passado, admitindo-se, em alguns casos, o presente. No projeto de pesquisa, emprega-se o tempo futuro, pois o texto refere-se a intenções e não a fatos já consumados.

5.1.1 Itens necessários ao texto da redação científica

A redação de trabalhos acadêmicos, artigos para periódicos científicos, sites de pesquisa e outras formas de publicação científica deve-se revestir de algumas características a serem obedecidas pelo autor para que a transmissão da informação e a sua compreensão por parte do leitor sejam eficazes. Seguem alguns princípios básicos.

- **Clareza de expressão**

O leitor não deve ter nenhuma dificuldade para entender o texto, pois tudo deve ser escrito com muita clareza.

Realizar uma cuidadosa leitura, colocando-se no lugar do leitor, colaborará para evitar dúvidas interpretações acerca do texto. Outra técnica muito eficaz é apresentar o texto a outra pessoa. Esse procedimento possibilita a verificação do alcance da mensagem do texto.

Uma redação é clara quando não deixa margem a interpretações diferentes da que o autor deseja comunicar. O uso de uma linguagem rebuscada desvia a atenção do leitor.

- **Objetividade na apresentação**

Convém escolher criteriosamente o material que será utilizado no texto. Nem toda observação recolhida durante a execução do trabalho, nem toda informação registrada durante a pesquisa bibliográfica deverão comparecer necessariamente na versão final do trabalho científico. Algumas observações talvez tenham sido importantes em uma determinada fase do projeto, mas, com o aprimoramento da ideia, perderam sua relevância. Ao final do trabalho, alguns tópicos se revelam bicos sem saída, sem a menor significância para a compreensão do trabalho. Há observações e argumentos que não contribuem com a ideia central do relato e desviam a atenção do leitor para pontos menos importantes.





- **Precisão na linguagem**

Na construção de um trabalho científico, a linguagem deverá ser precisa e clara. Caso seja necessário, insira em seu texto figuras, gráficos, tabelas. Muita atenção com termos vagos ou que podem ser mal interpretados. Para o leitor, nada deve ficar obscuro ou subentendido. Palavras e figuras devem ser escolhidas com cuidado para exprimir o que realmente o autor deseja e não apenas para ilustrar ou ganhar espaço na construção do trabalho.

O autor é claro quando atribui a cada palavra empregada o pensamento que se deseja transmitir.

Deve-se tomar cuidado com expressões como "nem todos", "praticamente todos", "vários deles", pois elas são interpretadas de formas diferentes e deixam dúvidas quanto ao que está sendo afirmado. Será sempre melhor utilizar expressões como: "cerca de 90%", "menos da metade", ou ainda com maior precisão: "93%", "40%", quando necessário. O uso de coeficientes matemáticos de porcentagem possibilita ao leitor maior clareza do que expressões confusas.

- **Utilização correta das regras da língua**

Utilizar corretamente as regras da nossa língua é extremamente importante para a escrita de um texto. Aqui você deverá utilizar tudo o que aprendeu nas aulas de língua portuguesa, desde as séries iniciais e ao longo de sua vida de estudante.

A comunicabilidade é um ponto essencial na linguagem científica. Os assuntos devem ser tratados de maneira direta e simples, expondo assim a lógica e a continuidade que sustentam as ideias defendidas. O foco da produção científica está na socialização do conhecimento. Por isso, a necessidade de uma linguagem técnica, mas clara para oportunizar a disseminação do conhecimento aprendido na pesquisa.

A chave para uma boa compreensão deverá ser, também, a pontuação correta para proporcionar pausas adequadas à compreensão do texto. Pontuação em excesso cansa a leitura e, quando deficiente, não define com clareza as ideias apresentadas.





5.2 Como falar em público

De acordo com Soares e Rythowem (2006), falar bem em público não é um dom divino. Trata-se de uma competência que pode ser aprendida com treino, aplicação de técnicas específicas e muita dedicação. Muitos pesquisadores desenvolvem seu trabalho de pesquisa com maestria, mas todo o árduo labor vai por terra no momento de uma apresentação mal dirigida. Se você não gosta de falar em público, não desanime: cerca de 90% das pessoas têm esse medo. Assim, considere-se absolutamente normal. Apresentaremos algumas orientações para aliviar a ansiedade de falar em público. Veja essas dicas:

5.2.1 Apresentação

Uma boa apresentação começa pela preparação do material midiático a ser utilizado para balizar a fala do apresentador. Para organizá-la, alguns aplicativos multimídias podem ser utilizados. Uma formatação errônea, porém, ao invés de orientar o ouvinte, pode desorientá-lo ou, o que é pior, tornar uma simples apresentação num caos visual.

Segundo Polito (1999), há dez regras a serem seguidas numa apresentação. Observe quais são elas:

1) Coloque um título

O título ajuda o ouvinte a identificar imediatamente as informações que irá observar. Um bom título deve ser simples, de poucas palavras e muito esclarecedor.



Tenha sempre uma cópia de todo o material da apresentação impresso. Equipamentos podem falhar, e aí um “plano B” pode ser útil.

2) Faça legendas

Não se esqueça de colocar legendas, pois colunas coloridas e linhas horizontais serão apenas colunas coloridas e linhas horizontais se não forem identificadas. Facilite a visualização das legendas arredondando os números, como por exemplo, escreva que a população de uma cidade é de 15 milhões de habitantes, em vez de escrever 15.001.600, a não ser que esses 1.600 habitantes sejam muito importantes para a informação.



3) Escreva com letras legíveis

Use letras em tamanho legível. Se você utilizar uma fonte que não contemple a leitura de todos os convidados, esses podem perder o interesse pela exposição. Escolha letras grandes, com tamanho suficiente para serem lidas por todos na sala.

Não faça da sua apresentação um show de cores e efeitos. Seja prudente e moderado.



4) Limite a quantidade de tamanho das letras

Use até três tamanhos de letras na apresentação. Isso lhe dará melhor uniformidade na apresentação.

5) Componha frases curtas

Frases curtas auxiliam na dinâmica da apresentação, pois, cada frase deve representar em essência uma ideia completa, com o menor número de palavras possível. Utilize seis ou sete palavras em média.

6) Use poucas linhas

Assim como usar poucas palavras, utilize poucas linhas. Se o visual for elaborado no sentido horizontal, procure usar seis ou sete linhas. Se for elaborado no sentido vertical, poderá chegar a oito ou nove linhas.

7) Use cores

Evite o excesso de cores. Utilize as que são contrastantes para destacar bem as informações e, a não ser que seja muito necessário usar um número maior, estabeleça um limite de três a quatro cores por visual.

8) Use apenas uma ideia em cada visual

Identifique a ideia central da mensagem e limite-se a ela no visual.

9) Utilize apenas uma ilustração em cada visual

A ilustração pode ajudar a tornar clara a mensagem e facilitar a compreen-



são do público. Uma única ilustração é suficiente para repassar a informação. Se precisar, complemente o visual com setas e que orientem o sentido em que a informação deve ser lida: horizontal, vertical, de cima para baixo etc.

10) Retire tudo o que prejudicar a compreensão da mensagem

Retire todas as informações desnecessárias que possam distrair a concentração ou dificultar o entendimento do ouvinte. Só deixe os dados que facilitam a compreensão do público.



Para desempenhar qualquer atividade oratória pratique bastante. Aproveite as oportunidades de falar em reuniões, momentos religiosos etc. A prática o levará a perder o medo do público.

5.2.2 Como escrever o texto de sua apresentação

A construção visual de sua apresentação é apenas uma parte de sua apresentação. A escrita do material é bastante importante. Seguem algumas dicas.

a) Faça sempre um rascunho do que deseja falar

Segundo Soares e Rythowem (2006), uma vez que a pesquisa e o esboço da estrutura da apresentação estejam concluídos, você está apto(a) a iniciar a construção do texto. Nesse momento, coloque-se no lugar dos ouvintes, imagine palavras que gostaria de ouvir e, é claro, concentre-se nas expressões que você julga de suma importância para o entendimento do assunto de que vai tratar. Passe um tempo sozinho, pensando no que vai escrever. Inicie um primeiro rascunho, anote tudo que vier a sua mente sobre o texto. Leia e releia várias vezes. Procure acomodar a linguagem que você apontou no texto à do público alvo.

b) Faça recortes no seu texto

Após a conclusão do rascunho inicial e após as várias leituras feitas por você, comece a descartar o que julgar desnecessário. Leia do começo ao fim para certificar-se de que não excluiu informações importantes para o entendimento do todo. Use exemplos relevantes para ilustrar a ideia central do trabalho. Por fim, acrescente expressões que, sem exageros, darão impactos nas ideias centrais do texto da apresentação.





c) Escreva de forma natural

O ponto de partida de uma apresentação bem sucedida é conquistar segurança e “intimidade” com o que você está falando. Ao escrever o discurso, construa frases simples. Pense na plateia como uma pessoa única: essa atitude lhe ajudará a ter intimidade com seu público. Uma boa apresentação leva os ouvintes a sentirem-se únicos durante toda a oratória.

d) Sinalize o final

No desenrolar da apresentação, indique sinais verbais ao público para a ordem de importância dos conceitos apresentados. Ao aproximar-se do fim de sua apresentação, avise o público com expressões como “este quarto e último ponto...” ou “agora, para terminar...”.

5.3 Técnicas de expressão corporal e etiqueta na apresentação

Na arte de falar em público, as expressões pessoais são cruciais para o sucesso ou não de uma apresentação. O jargão popular ensina: “a primeira impressão é a que fica”.

Segundo Soares e Rythowem (2006), de nada adiantará a preparação de um material memorável, com linguagem clara, objetiva e acessível à plateia, num auditório magnífico, se o orador se portar de maneira inadequada. Uma abordagem equivocada ou uma entrada estapafúrdia farão com que toda a preparação caia por terra e a apresentação seja um insucesso. Por isso atente-se aos seguintes tópicos:

a) Trajes adequados

Não vista nada que possa servir para distrair a plateia. Modere nos tons das cores. Na dúvida, prefira cores básicas, como azul, preto, cinza. Minimize os adornos em seu corpo. Use de simplicidade não de simploriedade. Atente sempre em botões soltos ou zíperes com defeito. Prefira tecidos que não amassem muito.

b) Controle de voz

Um bom suprimento de ar nos órgãos respiratórios auxilia sobremaneira na





condução da voz. A melhora na capacidade respiratória poderá ser atingida pelo treino de técnicas de inspiração e expiração.

Um requisito importante é a conservação da laringe, pois é nela que estão abrigadas as cordas vocais. Esforce-se para descansar sua laringe, um dia antes da apresentação. Fale normalmente, evite gritos e esforços desnecessários.



O livro "O Corpo Fala" tenta desvendar a comunicação não-verbal do corpo humano, primeiramente analisando os princípios subterrâneos que regem e conduzem o corpo. Seus autores: Pierre Weil e Roland Tompakow. Editora: Vozes: 2001.

c) Controle de movimentos

Durante a propositura do trabalho, o controle dos movimentos do corpo é essencial. "O corpo fala" e em muitas situações expressa com mais eficácia que a própria voz. Mas atenção, o uso desordenado do corpo pode "arranhar" o ato de falar em público. Não exagere nos movimentos das mãos, deixe-as à vista, resista à tentação de mantê-las no bolso; para se acalmar mantenha algo na mão, como uma caneta, por exemplo. Procure distribuir todo seu corpo sobre as duas pernas.

d) Etiqueta na apresentação

No decorrer da apresentação, alguns cuidados de comportamento devem ser seguidos, tais como:

- evite palavras obscenas e com significado duvidoso e, na dúvida, consulte um dicionário antes;
- use humor com moderação, não faça da apresentação uma oportunidade para ensinar piadas;
- cuide de sua boca, tenha sempre algo para aliviar o hálito;
- mire-se no público, não opte pela dispersão ou por um olhar vago;
- deixe as fotografias das férias para seus amigos e parentes, não exponha sua vida privada à plateia;
- não utilize frases prontas, como "você concorda ou... sem corda?";
- não brinque com defeitos ou características particulares das pessoas, como obesidade, calvície, roupa e outros; e





- não faça comentários preconceituosos relacionados à raça, cor, opção sexual.

Fale “com” e não “para” o público. Na resposta a algum questionamento dirija-se à plateia. Nunca subestime a capacidade de entender do seu ouvinte.



5.4 Manejo de recursos audiovisuais

Recursos audiovisuais (data-show, retroprojeter, aparelho de CD-DVD e outros) são de grande auxílio ao orador no momento da apresentação. Entretanto, devem ser usados com moderação, para não se correr o risco de comprometer o foco do trabalho por excesso de tecnologia e falta de conteúdo. Na escolha de um ou outro equipamento de apoio, o orador e a sua equipe de apoio devem seguir algumas orientações:

- a) verificar a compatibilidade da voltagem elétrica do local da apresentação, pilhas e baterias necessárias;
- b) testar o funcionamento dos equipamentos com antecedência para prever panes;
- c) testar volume e intensidade de som antes do início do evento;
- d) para evitar panes no momento mais necessário da apresentação, confirmar a funcionalidade de fitas, CDs, DVDs; e
- e) adequar tela de retroprojeter e data-show ao foco e à luminosidade.

Familiarize-se com todos os equipamentos para evitar atrasos e outros problemas. Cheque interruptores de luz. Em espaços muito pequenos, projete sua voz, mas em ambientes grandes prefira o microfone.

Quando for usar aplicativos multimídias, chegue um tempo antes da apresentação para checar e se familiarizar com os equipamentos.

Resumo

Para transmitir uma mensagem com eficácia num colóquio com público, o uso de técnicas apropriadas para se falar em público torna-se uma ferramenta eficaz. Preparar-se e manter a calma durante a apresentação colabora



Para aprender como fazer uma boa apresentação procure na internet alguns sites como:

<http://www.gebh.net/oprimo/2008/08/seis-dicas-para-quem-d-cursos-palestras-usando-datashow>

<http://www.slideshare.net/dimmisue/aprender-a-fazer-slides-com-o-power-point>

<http://pcworld.uol.com.br/dicas/2008/08/28/14-dicas-para-construir-uma-boa-apresentacao-em-powerpoint/>





muito para o sucesso do trabalho, além, é claro, de uma árdua tarefa de pesquisa, preparação e treino.



Atividades de aprendizagem

1. A utilização das normas e regras da redação científica é essencial para a realização de um bom trabalho acadêmico. Das alternativas que seguem, indique qual não contém uma característica da redação científica.

a) Nas expressões, a escrita tem de estar perfeitamente compreensível.

b) É obrigatória a utilização de linguagem coloquial.

c) A linguagem deve ser precisa e clara.

d) A objetividade pressupõe a conveniente e criteriosa escolha do material que será utilizado no texto. Nem toda a observação realizada durante a execução do trabalho, ou registrada na pesquisa bibliográfica deverá ser necessariamente relatada na versão final do trabalho.

2. Assinale V para os enunciados verdadeiros e F para os falsos, quanto ao tema da etiqueta na apresentação.

() Use de humor, mas com moderação, não faça da apresentação uma oportunidade para ensinar piadas.

() Utilize fotografias das férias e de sua família como exemplos de ilustrações.

() Não brinque com defeitos ou características particulares das pessoas, como obesidade, calvície, roupa e outros.

() Sempre que possível, faça comentários e piadas que podem estar relacionados à raça, cor e opção sexual.

No manejo adequado de técnicas de falar em público, o mais importante é programar-se e praticar muito antes de uma seção de oratória. Treine com o espelho diversas vezes, até achar que ficou bom. Nunca desista de uma apresentação por medo, pois até os mais experientes sentem frio na barriga e suam nas mãos antes de um colóquio em público. Para o sucesso de sua apresentação, prepare-se e seja você mesmo. Sinta-se seguro em todas as





apresentações que fizer a partir desse estudo.

Sucesso!



Aula 6. Tipos de registro: relatórios, resumos, fichamentos e resenhas

Objetivos:

- compreender como se constrói resumos;
- realizar fichamento de obras; e
- elaborar relatórios e resenhas.

Olá estudante,

Nesta última aula deste caderno, você terá a oportunidade de conhecer os principais tipos de registros que poderão auxiliá-lo(a) na elaboração de trabalhos acadêmicos, tais como relatórios, resumos, fichamentos e resenhas.

Então, vamos à aula!

6.1 Resumos

De acordo com Rythowem e Amaral (2008), citado no Caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008), a síntese ou resumo de um texto é um tipo especial de composição que consiste em reproduzir, em poucas palavras, o que o autor expressou amplamente. De acordo com a ABNT, resumo é “[...] apresentação concisa dos pontos relevantes de um texto, fornecendo uma visão rápida e clara do conteúdo e das conclusões do trabalho”.

Seguindo as orientações do Caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008), só devem ser aproveitadas as ideias essenciais, dispensando-se tudo o que for secundário. Para fazer um resumo, você precisa de um esquema que o(a) oriente.

Se você achou complicado, não se preocupe. Existem técnicas para ajudá-lo(a) a resumir ou **esquematizar** um texto conservando as ideias do autor.

A-Z

Esquematizar é colocar ideias essenciais em um esqueleto, ou seja, em uma espécie de roteiro, contendo apenas palavras-chave.



Veja abaixo algumas dicas:

Técnica de sublinhar: é uma técnica indispensável não só para elaborar esquemas e resumos, mas também para ressaltar as ideias importantes de um texto, com as finalidades de estudo, revisão ou apreensão do assunto ou mesmo para utilizar em citações.



O requisito fundamental para aplicar a técnica de sublinhar é a compreensão do assunto, pois este é o único processo que possibilita a identificação das ideias principais e secundárias, permitindo fazer a seleção do que é indispensável e do que pode ser omitido, sem prejuízo do entendimento global do texto. Existem certas normas que devem ser obedecidas, para que a técnica de sublinhar produza resultados eficazes.

É necessário que você saiba que não se deve sublinhar parágrafos ou frases inteiras, mas apenas palavras-chave, ou quando muito, um grupo de palavras. Ao sublinhar uma frase inteira, além de sobrecarregar a memória e o aspecto visual, corre-se o risco de, ao resumir, reproduzir as frases do autor, sem evidenciar as ideias principais, visto que o resumo deve ser uma condensação de ideias, não de frases ou palavras.

Lakatos e Marconi (2003, p. 9) destacam que a técnica de sublinhar pode ser desenvolvida a partir dos seguintes procedimentos:

- ler integralmente o texto;
- esclarecer dúvidas de vocabulário e de termos técnicos;
- reler o texto, para identificar as ideias principais;
- ler e sublinhar, em cada parágrafo, as palavras que contenham a ideia-núcleo e os detalhes mais importantes;
- assinalar em uma linha vertical, à margem do texto, os tópicos mais importantes;
- assinalar, à margem do texto, com um ponto de interrogação, os casos de discordâncias, as passagens obscuras, os argumentos discutíveis;
- ler o que foi sublinhado, para verificar se tem sentido; e



- reconstruir o texto, em forma de esquema ou de resumo, tomando as palavras sublinhadas como base.

Abaixo, algumas orientações sobre como obter maior funcionalidade das anotações:

- sublinhar com dois traços as ideias principais e com um traço as ideias secundárias;
- as anotações à margem do texto recebem um traço vertical para trechos importantes e dois traços para trechos importantíssimos. Podem-se usar também cores diferentes ou sinais criados pelo próprio leitor e que o remetam imediatamente a seu significado.

Fonte: Caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008), http://www2.unitins.br/BibliotecaMidia/Files/Documento/BM_634442473428423750ped_1____metod_da_pesq_cientifica.pdf acessado em 26/08/2013

Além de utilizar a técnica de sublinhar, você também deve conhecer as formas de como se produzir um resumo. Resumir um texto significa reproduzir com poucas palavras o que o autor disse, sem perder as suas partes essenciais, a sequência lógica das ideias e a correlação entre elas. Conheça alguns tipos de resumo apresentados no caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008):

a) Resumo indicativo ou descritivo: também conhecido como abstract (resumo, em inglês), este tipo de resumo apenas indica os pontos principais de um texto – não dispensando a leitura do mesmo. Não detalha aspectos, como exemplos, dados qualitativos ou quantitativos etc. Um bom exemplo deste tipo de resumo são as sinopses de filmes ou novelas publicadas em jornais e revistas. Ali você tem apenas uma ideia do enredo do filme.

Exemplo

No Rio Amazonas (90 minutos – Direção: Ricardo Dias)

Documentário sobre a Amazônia. Começa com um telejornal eloquente que descreve a realidade da região, com impressionantes comparações. Depois, vemos o zoólogo Paulo Vanzolini, naturalista que



há quase cinquenta anos faz viagens pelo Brasil, principalmente pela Amazônia, atrás de sapos, cobras, lagartos e outros bichos. Vanzolini é uma espécie de mestre de cerimônias do filme: ele faz comentários, ao vivo e em *off*, sobre aspectos históricos, geológicos, ecológicos e humanos da região. A viagem começa por Belém do Pará e segue o caminho dos antigos viajantes, buscando mostrar o que ainda há de belo e fascinante na Amazônia. (BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria do Audiovisual. Série A Redescoberta do Cinema Nacional, v. 4)

b) Resumo informativo ou analítico: também conhecido em inglês como *summary*, este tipo de resumo informa o leitor sobre outras características do texto. Um resumo informativo, no caso de um relatório de pesquisa, não diria apenas de que trata a pesquisa (como seria o caso do resumo indicativo), mas informaria também as finalidades da pesquisa, a metodologia utilizada e os resultados atingidos. Um exemplo: a principal utilidade dos resumos informativos no campo científico é auxiliar o pesquisador em suas pesquisas bibliográficas. Imagine-se procurando textos sobre seu tema de pesquisa. Ao ler o resumo, você poderá decidir sobre a conveniência de continuar ou não a leitura de todo o artigo.

Exemplo

Pensamento crítico e cidadania

Em vez de fórmulas decoradas, a compreensão do que é ensinado e a possibilidade de usar o aprendizado na vida prática. No lugar de uma escola que se limita a ensinar o aluno a fazer provas, outra que estimule a sua vontade de aprender, o seu espírito crítico, a sua capacidade de resolver problemas, enfim, que lhe indique o caminho para se tornar uma pessoa apta a exercer sua cidadania e a participar do mundo do trabalho. Essa é a linha mestra da reforma que o ministério da Educação e do Desporto quer ver implantada no ensino médio, o antigo 2º grau. (BRASIL. Ministério da Educação. **O Novo Ensino Médio**. Brasília, 2004)





c) Resumo crítico ou analítico: O resumo crítico é uma redação técnica que avalia de forma sintética a importância de uma obra científica ou literária. Antes de começar a escrever seu resumo crítico, você deve, no mínimo, ter conhecimento do autor e da obra e ter feito uma boa leitura do texto, identificando o tema tratado pelo autor, o problema que ele apresenta, a posição defendida pelo autor com relação a este problema, os argumentos centrais e complementares utilizados pelo autor para defender sua posição.

Você já parou para pensar na vantagem de se elaborar os resumos? Eu diria que está no fato de que eles reduzem o texto sem tirar o conteúdo essencial, além de favorecerem a apreensão de informações essenciais, situação que possibilita a participação ativa na aprendizagem.



6.2 Fichamento

Para Rythowem e Amaral (2008), o fichamento é outra opção de registro e organização das anotações feitas a partir das leituras. Podemos fichar os livros e textos mais significativos, que, provavelmente, constituir-se-ão em material para um trabalho posterior ou até mesmo para o trabalho de conclusão de curso. São referências que, em virtude da sua relevância, constituem-se em materiais que merecem ser arquivados. Os arquivos manuscritos ou digitados tornam-se mais acessíveis, práticos e funcionais quando as anotações são feitas em fichas.

O Caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008), cita que a grande vantagem de se utilizar a técnica de fichamento para documentação dos dados está na possibilidade de organizar e obter uma informação precisa, na hora exata em que se fizer necessária, sem precisar voltar a ler toda a obra ou perder-se em montanhas de papéis.

Esse fichamento muitas vezes ocorre em fichas de papel. Nos dias de hoje pode-se utilizar diferentes *softwares* e editores de texto para arquivar os fichamentos realizados. A ficha digitalizada é uma excelente alternativa, desde que a pessoa organize uma pasta como banco de dados e nela crie um arquivo para as fichas de cada tema. Quando retornar ao trabalho de pesquisa terá todas as informações catalogadas e organizadas por assunto.

Cada pessoa tem uma maneira de organizar as informações importantes. Pense na forma como você se organiza ou organizaria.





Abaixo, trago algumas dicas do Caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008), que lembra que todos os tipos de fichas devem compreender três partes principais:

- a) cabeçalho:** compreende o assunto e o número de classificação da ficha;
- b) referência:** deve sempre seguir as normas da ABNT; e
- c) corpo ou texto:** varia conforme o tipo e a finalidade da ficha. Nesse item, é importante que você crie seu próprio estilo de registrar as ideias que são relevantes. Pode ser em tópicos, por palavras-chave, com comentários, com suas interpretações etc. Outra questão importante é registrar a página de onde você está destacando as ideias. Isso facilitará muito a localização quando precisar retornar ao material lido.

Veja agora mais informações sobre o tipo de fichas:

- Tipos de fichas

Digitalizadas ou manuscritas, as fichas podem ser classificadas de diferentes formas, de acordo com seu conteúdo. Existem as fichas elaboradas com a finalidade de utilização posterior na produção de um artigo científico, podem ser montadas com citação ou comentários. Veja cada um dos tipos de fichas e seus respectivos conteúdos.

- **Ficha bibliográfica:** leva as informações sobre o livro, autor ou assunto em estudo. Não aborda especificamente o conteúdo ou texto da obra e é utilizada para catalogação de livros em uma biblioteca pública ou particular.
- **Ficha de citações:** é a reprodução fiel de frases ou sentenças consideradas relevantes ao estudo em pauta. As citações poderão ser utilizadas posteriormente, na produção de relatórios de pesquisa, artigo científico, entre outros.
- **Ficha de resumo ou de conteúdo:** é um trabalho que consiste em apresentar por escrito a compreensão do texto estudado. Deve-se apresentar uma redação resumida, a partir das questões levantadas na fase de leitura e compreensão do texto. Deve ter uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão.





- **Ficha de esboço:** é parecida com a ficha de resumo ou conteúdo, pois se refere à apresentação das principais ideias expressas pelo autor. Porém, esta ficha é mais detalhada e contém indicação das páginas em que se encontram as informações esboçadas, além de ser mais extensa e detalhada. Requer capacidade de síntese, pois o conteúdo de uma obra é expresso em uma ou algumas fichas.
- **Ficha de comentário ou analítica:** contém a explicitação ou interpretação crítica das ideias expressas pelo autor. É um trabalho que consiste, basicamente, em apresentar a “palavra do leitor”, a sua posição frente às questões desenvolvidas. Para elaborar esta ficha é necessário estudos aprofundados e, fundamentalmente, olhar crítico para o mundo. O pressuposto desse modelo de ficha é o diálogo com o autor, o questionamento de suas posições assumidas e a relação dessas com outras abordagens.

Observe os exemplos abaixo extraídos do Caderno de Metodologia Científica do IFTO (2008):

PROFESSOR COMO SUJEITO DE TRANSFORMAÇÃO

INTRODUÇÃO

O professor anda perplexo com tudo que anda acontecendo com ele, com a escola e com a sociedade. Nesta obra, Vasconcelos retrata essa perplexidade do professor, destaca o seu papel, bem como o papel da escola nesse contexto social conturbado. Discute ainda a importância da atuação consciente do professor como sujeito capaz de transformar a prática pedagógica, por meio de sua ação individual (cada professor) e coletiva (equipe escolar), ou seja, busca resgatar o professor como sujeito histórico capaz de conseguir a transformação de muitos dos problemas hoje enfrentados pela educação.

PROFESSOR COMO SUJEITO DE TRANSFORMAÇÃO

CRÍTICA

Nesta obra, Vasconcelos apresenta com muita propriedade tanto os entraves quanto as propostas de mudança na prática pedagógica, destacando o professor como principal agente dessa mudança.



Em uma primeira leitura, podemos supor que há uma sobrecarga para o professor, mas conhecendo sua obra, compreendemos que, neste livro, seja destacada a atuação do professor, pois, em outros, destaca o papel do coordenador, da equipe diretiva, enfim, da escola como um todo.

Sem esse conhecimento, poderíamos supor a referida sobrecarga. Entretanto, assumir sua tarefa como sujeito histórico de transformação não é difícil para o professor, desde que as múltiplas dimensões dos problemas sejam identificadas e trabalhadas no sentido de superação. Não podemos resumir o processo de transformação à atuação do professor ou a mudanças de metodologias ou técnicas de trabalho. (VASCONCELOS, Celso dos Santos. Para onde vai professor? Resgate do Professor como sujeito de transformação. 8. ed. São Paulo: Libertad, 2001)

6.3 Resenha

De acordo com Rythowem e Amaral (2008), a resenha é de grande utilidade no meio acadêmico, pois facilita o trabalho profissional ao trazer um breve comentário sobre uma obra e, também, sua avaliação.

A informação dada ajuda na decisão da leitura ou não do livro, de sua utilidade para o estudo empreendido ou da adequação à abordagem pretendida. Medeiros, citado por Oliveira (2003, p. 158-159), afirma que a resenha é um relato minucioso das propriedades de um objeto ou de suas partes constitutivas. Estruturalmente, descreve as propriedades das obras (descrição física da obra), relata as credenciais do autor, resume a obra, apresenta suas conclusões e a metodologia empregada, bem como expõe um quadro de referências em que o autor se apoiou (narração). Finalmente, apresenta uma avaliação da obra e diz a quem se destina (MEDEIROS citado por OLIVEIRA, 2003, p. 158-159).

Oliveira (2003) escreve que segundo a NBR 6028:1990 da ABNT, 'a resenha é análoga ao resumo crítico'. O procedimento para a elaboração da resenha é, portanto, semelhante ao do resumo acrescido de uma crítica.

Severino (1996), cita que esses passos delineados anteriormente podem



divergir de autor para autor. Alguns, por exemplo, afirmam que uma resenha pode ser puramente informativa, quando apenas expõe o conteúdo do texto; ou crítica, quando se manifesta sobre o valor e o alcance do texto analisado; ou ainda crítico-informativa, quando expõe o conteúdo e tece comentários sobre o texto analisado.

De acordo com Rythowem e Amaral (2008), cabe a cada um, com base em seus objetivos, definir o tipo de texto que deseja construir, seja um resumo ou uma resenha. O primeiro passo indicado neste capítulo – técnica de sublinhar – deve ser o ponto de partida para a elaboração de qualquer um desses textos. Assim, você construirá textos bem elaborados, criando um estilo próprio de escrita e crescendo intelectualmente.

6.4 Relatório

O relatório é uma das formas de trabalho acadêmico mais solicitadas pelos professores. De acordo com Severino (2002, p. 174), visa historiar o desenvolvimento de um projeto ou de uma pesquisa no sentido de apresentar os caminhos percorridos, de descrever as atividades realizadas e apreciar os resultados parciais ou finais obtidos.

Ele pode começar com uma retomada dos objetivos do projeto ou da pesquisa, passando, em seguida, à descrição das atividades realizadas e dos resultados obtidos. Os modelos e estruturas de relatórios são muitos. Segue um modelo.

- a) Capa
- b) Folha de rosto
- c) Resumo
- d) Sumário
- e) Lista de tabelas, figuras e anexos
- f) Introdução
- g) Desenvolvimento



h) Conclusão

i) Referências Bibliográficas

j) Anexos

Observe que, na aula 4, foram descritos cada um dos passos anteriores.

Resumo

Essa aula procurou lhe mostrar que a utilização de técnicas de registro como relatórios, resenhas, fichamentos e resumos são atividades importantes na vida dos estudantes e que precisam ser praticadas sempre. Estas atividades facilitarão muito a organização e o registro de tudo o que você lê e estuda.



Atividades de aprendizagem

1. Na apresentação dos resultados de suas leituras, o estudante utiliza resumos, resenhas, fichamentos, entre outras atividades. As alternativas a seguir se referem às diversas modalidades de trabalhos acadêmicos realizados. Analise-as e assinale a alternativa correta.

a) O resumo informativo é uma redação técnica que avalia de forma sintética a importância de uma obra científica ou literária.

b) A elaboração de fichamentos possibilita a organização e obtenção de informações precisas, na hora exata em que se fizer necessária, sem precisar voltar a ler toda a obra.

c) O seminário é uma técnica de estudo que independe de pesquisa, primando pela discussão e pelo debate.

d) A elaboração de ficha de citação é de grande utilidade, pois facilita o trabalho profissional ao trazer um breve comentário sobre uma obra e, também, sua avaliação.

2. No meio acadêmico, a resenha é de grande utilidade, facilitando o trabalho do pesquisador durante a sua pesquisa. Sobre a resenha, é correto dizer que

a) a resenha é uma longa exposição sobre um assunto científico.





- b)** o resenhista deve ampliar o assunto e corrigir as informações erradas encontradas nos livros.
- c)** a resenha é o mesmo que o fichamento de um livro.
- d)** em uma resenha é feito um breve comentário sobre uma obra e, também, sua avaliação.



Palavras Finais

Chegamos ao fim desta disciplina. Foi um prazer, mesmo a distância, poder estar presente em seu projeto de vida.

Espero que pelo seu esforço e pelo conhecimento científico adquirido, através de seu estudo, alcance o futuro que tanto almeja.

Um abraço.

Jair José Maldaner



Guia de Soluções

Aula 1

Na **atividade 1**, você deve ter abordado a questão de que a ausência de filosofia significa ausência de reflexão e de análise profunda da realidade. Também deve ter refletido sobre as dificuldades de se exercer a cidadania quando faltam a reflexão, a análise e a crítica.

Na **atividade 2**, você deve ter fornecido exemplos como os seguintes: falamos que os trabalhos domésticos cabem à mulher, reforçando uma ideologia baseada no senso comum de que naturalmente esse trabalho é destinado às mulheres, quando na verdade ele é fruto de uma decisão racionalmente fundamentada; no nosso cotidiano, muitas vezes atribuímos a Deus acontecimentos, afirmando: “Deus quis...”. Como dizia o filósofo italiano Gramsci, de certa forma “todos somos filósofos”, quando temos atitudes críticas diante da realidade que nos cerca.

Na **atividade 3**, você deve ter observado que, para a ciência, a mera intuição não é suficiente. Para chegar ao conhecimento, é necessário que este se desenvolva através de etapas, encadeando ideias, juízos e raciocínios cujo objetivo é levar a uma determinada conclusão. Esse conhecimento é chamado de discursivo.

Na **atividade 4**, você deve ter observado que existe uma grande dificuldade para definir objetivamente a filosofia. A autora Marilena Chauí defende que numa possível definição de filosofia devem estar presentes três características: a análise, a reflexão e a crítica.

Aula 2

1. Você deve ter observado que a ciência antiga caracterizava-se principalmente pelo saber contemplativo. Na Modernidade, a principal característica é o saber ativo, ou seja, tudo que se produz deve ter uma aplicação na vida cotidiana.

2. Você teve que indicar as principais características da Modernidade surgidas a partir da revolução científica. Como vimos, a ciência moderna procura superar a visão teocêntrica e contemplativa da ciência medieval, instituindo



uma nova ciência baseada no racionalismo, no saber ativo e no antropocentrismo.

3. Você observou que o conhecimento científico tem a pretensão de ser sistemático e revelar aspectos da realidade, operando com ocorrências ou fatos. Esse conhecimento não opera com a interpretação religiosa dos fatos, característica de um conhecimento teológico, não científico.

Aula 3

1. Você verificou que a pesquisa-ação é um procedimento de coleta de dados que analisa um fato ou fenômeno diretamente em sua origem e está voltada para a resolução de um problema ou suprimento de uma necessidade. Esta forma de pesquisa é muito utilizada nas ciências humanas.

2. Você percebeu que na elaboração de um projeto de pesquisa os materiais coletados em livros, revistas, internet, leis, anuários, jornais etc. são denominados de referências, cujo levantamento é essencial para a realização de uma pesquisa.

Aula 4

1. Na atividade 1, você observou que os principais elementos textuais de um trabalho acadêmico são a introdução, o desenvolvimento e a conclusão.

2. Na atividade 2, como você percebeu, somente a última assertiva é falsa, pois a capa é um elemento obrigatório de um trabalho acadêmico. A sequência correta é

a) V, V, V, F.

b) F, V, V, V.

c) V, F, F, V.

d) F, F, V, V.

Aula 5

1. Na atividade 1, você notou que a utilização correta das normas e regras da





redação científica é essencial para a elaboração de um bom texto.

2.

a) V, V, V, F.

b) V, F, V, F.

c) F, V, V, F.

d) F, F, F, V.

Aula 6

1. Você notou que a alternativa (b) está correta, pois fazer fichamentos possibilita ao estudante obtenção de informações precisas, na hora em que estas se fizerem necessárias, sem precisar voltar a ler toda a obra.

2. Você observou que, no meio acadêmico, a resenha é de grande utilidade, pois facilita o trabalho profissional ao trazer um breve comentário e uma avaliação da obra. Assim está correta a alternativa (d).



Referências

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724/2002**. Disponível em: <<http://www.abnt.org>>. Acesso em: 29 out. 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1997.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa**. Objetiva Dicionários. 2009.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Manual de trabalho de Conclusão de curso - TCC, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2009. Disponível em: <http://palmas.ifto.edu.br/documentos_institucionais/cursos_superiores/ETF/manual_trabalho_conclusao_curso.pdf>

MÁTAR NETO, João Augusto. **Metodologia Científica na Era da Informática**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

Manual caderno de Metodologia Científica do IFTO, 2008. Disponível em: <http://www2.unitins.br/BibliotecaMidia/Files/Documento/BM_634442473428423750ped_1____metod_da_pesq_cientifica.pdf> Acesso em: 26 ago. 2013.

MEDEIROS, José Bosco. **Técnica de Redação**. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, Jorge L. **Texto técnico: guia de pesquisa e de redação**. Brasília: BSB, 2003.

MENDES, Bruna. (s/d) **Apostila metodologia de pesquisa**. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFHFAAG/1-formas-adquirir-conhecimento>> Acesso em: 24 ago. 2013.

POLITO, Reinaldo. **Assim é que se fala**. São Paulo: Saraiva, 1999.

RYTHOWEM, Marcelo; AMARAL, Leila. Metodologia da Ciência e da Pesquisa. In: **Apostila do Curso de Ciências Contábeis do Sistema EAD/Unitins Interativo**. Palmas, TO: Unitins. 2008.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica a Construção do Conhecimento**. 5. ed. São Paulo: DP&A, 2003.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1996.





_____. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SOARES, Valtuir; RYTHOWEM, Marcelo. Metodologia da Ciência e da Pesquisa. In: **Apostila do Curso de Administração do Sistema EAD/Unitins Interativo**. Palmas, TO: Unitins, 2006.

ZAPELINI MARCELLO B. **Metodologia Científica e da Pesquisa para o Curso de Administração**. Faculdade Energia de Administração e Negócios – FEAN, 2009.

A redação de documentos científicos - **Dicas para a escrita de textos de relatórios e monografia**. Luís Manuel Borges Gouveia (compilado de várias fontes), Universidade Fernando Pessoa, Florianópolis, 2009.



Currículo do Professor-autor



Jair José Maldaner

Possui graduação em Filosofia pela Universidade de Passo Fundo (1996), Mestrado em Educação pela UnB (2009), Especialização em Filosofia pela Universidade Católica de Brasília (1999) e Especialização em Gestão Educacional e Metodologias de Ensino - Educon (2006).

Doutorando em Educação na FE/UNB na linha de pesquisa Políticas Públicas e Gestão Pedagógica da Educação Profissional e Tecnológica. Atualmente, é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins -IFTO- Campus Palmas; Líder do grupo de pesquisa cnpq/IFTO Educação, trabalho e tecnologia. Tem experiência na área de Filosofia e Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: filosofia, educação, ética, cidadania, direitos humanos.

